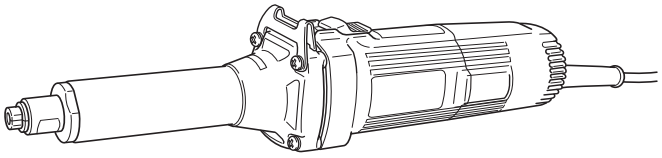
HITACHI

en
de
fr
it
nl
es
pt
el
pl
hu
cs
tr
ro
sl
sk
bg
sr
hr
uk
ru

GP 2S2



- (en) Handling instructions
- (de) Bedienungsanleitung
- (fr) Mode d'emploi
- (it) Istruzioni per l'uso
- (nl) Gebruiksaanwijzing
- (es) Instrucciones de manejo
- (pt) Instruções de uso
- (el) Οδηγίες χειρισμού
- (pl) Instrukcja obsługi
- (hu) Kezelési utasítás
- (cs) Návod k obsluze
- (tr) Kullanım talimatları
- (ro) Instrucțiuni de utilizare
- (sl) Navodila za rokovanje
- (sk) Pokyny na manipuláciu
- (bg) Инструкция за експлоатация
- (sr) Uputstvo za rukovanje
- (hr) Upute za rukovanje
- (uk) Інструкції щодо поводження з пристроєм
- (ru) Инструкция по эксплуатации

Hitachi Koki

(Original instructions)

GENERAL POWER TOOL SAFETY WARNINGS

⚠ **WARNING**

Read all safety warnings and all instructions.
Failure to follow the warnings and instructions may result in electric shock, fire and/or serious injury.

Save all warnings and instructions for future reference.

The term "power tool" in the warnings refers to your mains-operated (corded) power tool or battery-operated (cordless) power tool.

1) **Work area safety**
   a) **Keep work area clean and well lit.**
   Cluttered or dark areas invite accidents.
   b) **Do not operate power tools in explosive atmospheres, such as in the presence of flammable liquids, gases or dust.**
   Power tools create sparks which may ignite the dust or fumes.
   c) **Keep children and bystanders away while operating a power tool.**
   Distractions can cause you to lose control.

2) **Electrical safety**
   a) **Power tool plugs must match the outlet. Never modify the plug in any way. Do not use any adapter plugs with earthed (grounded) power tools.**
   Unmodified plugs and matching outlets will reduce risk of electric shock.
   b) **Avoid body contact with earthed or grounded surfaces, such as pipes, radiators, ranges and refrigerators.**
   There is an increased risk of electric shock if your body is earthed or grounded.
   c) **Do not expose power tools to rain or wet conditions.**
   Water entering a power tool will increase the risk of electric shock.
   d) **Do not abuse the cord. Never use the cord for carrying, pulling or unplugging the power tool. Keep cord away from heat, oil, sharp edges or moving parts.**
   Damaged or entangled cords increase the risk of electric shock.
   e) **When operating a power tool outdoors, use an extension cord suitable for outdoor use.**
   Use of a cord suitable for outdoor use reduces the risk of electric shock.
   f) **If operating a power tool in a damp location is unavoidable, use a residual current device (RCD) protected supply.**
   Use of an RCD reduces the risk of electric shock.

3) **Personal safety**
   a) **Stay alert, watch what you are doing and use common sense when operating a power tool. Do not use a power tool while you are tired or under the influence of drugs, alcohol or medication.**
   A moment of inattention while operating power tools may result in serious personal injury.
   b) **Use personal protective equipment. Always wear eye protection.**
   Protective equipment such as dust mask, non-skid safety shoes, hard hat, or hearing protection used for appropriate conditions will reduce personal injuries.
   c) **Prevent unintentional starting. Ensure the switch is in the off position before connecting to power source and/or battery pack, picking up or carrying the tool.**
   Carrying power tools with your finger on the switch or energising power tools that have the switch on invites accidents.
   d) **Remove any adjusting key or wrench before turning the power tool on.**
   A wrench or a key left attached to a rotating part of the power tool may result in personal injury.
   e) **Do not overreach. Keep proper footing and balance at all times.**
   This enables better control of the power tool in unexpected situations.
   f) **Dress properly. Do not wear loose clothing or jewellery. Keep your hair, clothing and gloves away from moving parts.**
   Loose clothes, jewellery or long hair can be caught in moving parts.
   g) **If devices are provided for the connection of dust extraction and collection facilities, ensure these are connected and properly used.**
   Use of dust collection can reduce dust-related hazards.

4) **Power tool use and care**
   a) **Do not force the power tool. Use the correct power tool for your application.**
   The correct power tool will do the job better and safer at the rate for which it was designed.
   b) **Do not use the power tool if the switch does not turn it on and off.**
   Any power tool that cannot be controlled with the switch is dangerous and must be repaired.
   c) **Disconnect the plug from the power source and/or the battery pack from the power tool before making any adjustments, changing accessories, or storing power tools.**
   Such preventive safety measures reduce the risk of starting the power tool accidentally.
   d) **Store idle power tools out of the reach of children and do not allow persons unfamiliar with the power tool or these instructions to operate the power tool.**
   Power tools are dangerous in the hands of untrained users.
   e) **Maintain power tools. Check for misalignment or binding of moving parts, breakage of parts and any other condition that may affect the power tool's operation.**
   If damaged, have the power tool repaired before use.
   Many accidents are caused by poorly maintained power tools.
   f) **Keep cutting tools sharp and clean.**
   Properly maintained cutting tools with sharp cutting edges are less likely to bind and are easier to control.
   g) **Use the power tool, accessories and tool bits etc. in accordance with these instructions, taking into account the working conditions and the work to be performed.**
   Use of the power tool for operations different from those intended could result in a hazardous situation.

5) **Service**
   a) **Have your power tool serviced by a qualified repair person using only identical replacement parts.**
   This will ensure that the safety of the power tool is maintained.

PRECAUTION
Keep children and infirm persons away.
When not in use, tools should be stored out of reach of children and infirm persons.

SAFETY WARNINGS COMMON FOR GRINDING OPERATIONS

a) This power tool is intended to function as a grinder. Read all safety warnings, instructions, illustrations and specifications provided with this power tool.
Failure to follow all instructions listed below may result in electric shock, fire and/or serious injury.

b) Operations such as sanding, wire brushing, polishing or cutting-off are not recommended to be performed with this power tool.
Operations for which the power tool was not designed may create a hazard and cause personal injury.

c) Do not use accessories which are not specifically designed and recommended by the tool manufacturer.
Just because the accessory can be attached to your power tool, it does not assure safe operation.

d) The rated speed of the grinding accessories must be at least equal to the maximum speed marked on the power tool.
Grinding accessories running faster than their rated speed can break and fl y apart.

e) The outside diameter and the thickness of your accessory must be within the capacity rating of your power tool.
Incorrectly sized accessories cannot be adequately controlled.

f) The arbour size of wheels, sanding drums or any other accessory must properly fit the spindle or collet of the power tool.
*Accessories that do not match the mounting hardware of the power tool will run out of balance, vibrate excessively and may cause loss of control***.**

g) Mandrel mounted wheels, sanding drums, cutters or other accessories must be fully inserted into the collet or chuck.
If the mandrel is insufficiently *held and/or the overhang of the wheel is too long, the mounted wheel may become loose and be ejected at high velocity.*

h) Do not use a damaged accessory. Before each us inspect the accessory such as abrasive wheels for chips and cracks, sanding drum for cracks, tear or excess wear, wire brush for loose or cracked wires. If power tool or accessory is dropped, inspect for damage or install an undamaged accessory. After inspecting and installing an accessory, position yourself and bystanders away from the plane of the rotating accessory and run the power tool at maximum no-load speed for one minute.
Damaged accessories will normally break apart during this test time.

i) Wear personal protective equipment. Depending on application, use face shield, safety goggles or safety glasses. As appropriate, wear dust mask, hearing protectors, gloves and workshop apron capable of stopping small abrasive or workpiece fragments.
The eye protection must be capable of stopping flying debris generated by various operations. The dust mask or respirator must be capable of filtrating particles generated by your operation. Prolonged exposure to high intensity noise may cause hearing loss.

j) Keep bystanders a safe distance away from work area. Anyone entering the work area must wear personal protective equipment.
Fragments of workpiece or of a broken accessory may fly away and cause injury beyond immediate area of operation.

k) Hold power tool by insulated gripping surfaces only, when performing an operation where the cutting accessory may contact hidden wiring or its own cord.
Cutting accessory contacting a "live" wire may make exposed metal parts of the power tool "live" and could give the operator an electric shock.

l) Always hold the tool firmly in your hand(s) during the start-up.
The reaction torque of the motor, as it accelerates to full speed, can cause the tool to twist.

m) Use clamps to support workpiece whenever practical. Never hold a small workpiece in one hand and the tool in the other hand while in use.
Clamping a small workpiece allows you to use your hand(s) to control the tool. Round material such as dowel rods, pipes or tubing have a tendency to roll while being cut, and may cause the bit to bind or jump toward you.

n) Position the cord clear of the spinning accessory.
If you lose control, the cord may be cut or snagged and your hand or arm may be pulled into the spinning accessory.

o) Never lay the power tool down until the accessory has come to a complete stop.
The spinning accessory may grab the surface and pull the power tool out of your control.

p) After changing the bits or making any adjustments, make sure the collet nut, chuck or any other adjustment devices are securely tightened.
Loose adjustment devices can unexpectedly shift, causing loss of control, loose rotating components will be violently thrown.

q) Do not run the power tool while carrying it at your side.
Accidental contact with the spinning accessory could snag your clothing, pulling the accessory into your body.

r) Regularly clean the power tool's air vents.
The motor's fan will draw the dust inside the housing and excessive accumulation of powdered metal may cause electrical hazards.

s) Do not operate the power tool near flammable materials.
Sparks could ignite these materials.

t) Do not use accessories that require liquid coolants.
Using water or other liquid coolants may result in electrocution or shock.

KICKBACK AND RELATED WARNINGS

Kickback is a sudden reaction to a pinched or snagged rotating wheel, sanding band, brush or any other accessory. Pinching or snagging causes rapid stalling of the rotating accessory which in turn causes the uncontrolled power tool to be forced in the direction opposite of the accessory's rotation.
For example, if an abrasive wheel is snagged or pinched by the workpiece, the edge of the wheel that is entering into the pinch point can dig into the surface of the material causing the wheel to climb out or kick out. The wheel may either jump toward or away from the operator, depending on direction of the wheel's movement at the point of pinching.
Abrasive wheels may also break under these conditions.
Kickback is the result of power tool misuse and/or incorrect operating procedures or conditions and can be avoided by taking proper precautions as given below.

a) Maintain a firm grip on the power tool and position your body and arm to allow you to resist kickback forces.
The operator can control kickback forces, if proper precautions are taken.

b) Use special care when working corners, sharp edges etc. Avoid bouncing and snagging the accessory.
Corners, sharp edges or bouncing have a tendency to snag the rotating accessory and cause loss of control or kickback.

c) Do not attach a toothed saw blade.
Such blades create frequent kickback and loss of control.

d) Always feed the bit into the material in the same direction as the cutting edge is exiting from the material (which is the same direction as the chips are thrown).
Feeding the tool in the wrong direction causes the cutting edge of the bit to climb out of the work and pull the tool in the direction of this feed.

e) When using rotary files, cut-off wheels, high-speed cutters or tungsten carbide cutters, always have the work securely clamped.
These wheels will grab if they become slightly canted in the groove, and can kickback. When a cut-off wheel grabs, the wheel itself usually breaks. When a rotary file, high-speed cutter or tungsten carbide cutter grabs, it may jump from the groove and you could lose control of the tool.

SAFETY WARNINGS SPECIFIC FOR GRINDING OPERATIONS

a) Use only wheel types that are recommended for your power tool and only for recommended applications. For example: do not grind with the side of a cut-off wheel.
Abrasive cut-off wheels are intended for peripheral grinding, side forces applied to these wheels may cause them to shatter.

b) For threaded abrasive cones and plugs use only undamaged wheel mandrels with an unrelieved shoulder flange that are of correct size and length.
Proper mandrels will reduce the possibility of breakage.

c) Do not "jam" a cut-off wheel or apply excessive pressure. Do not attempt to make an excessive depth of cut.
Overstressing the wheel increases the loading and susceptibility to twisting or snagging of the wheel in the cut and the possibility of kickback or wheel breakage.

d) Do not position your hand in line with and behind the rotating wheel.
When the wheel, at the point of operation, is moving away from your hand, the possible kickback may propel the spinning wheel and the power tool directly at you.

e) When wheel is pinched, snagged or when interrupting a cut for any reason, switch off the power tool and hold the power tool motionless until the wheel comes to a complete stop. Never attempt to remove the cut-off wheel from the cut while the wheel is in motion otherwise kickback may occur.
Investigate and take corrective action to eliminate the cause of wheel pinching or snagging.

f) Do not restart the cutting operation in the workpiece. Let the wheel reach full speed and carefully re-enter the cut.
The wheel may bind, walk up or kickback if the power tool is restarted in the workpiece.

g) Support panels or any oversized workpiece to minimize the risk of wheel pinching and kickback.
Large workpieces tend to sag under their own weight. Supports must be placed under the workpiece near the line of cut and near the edge of the workpiece on both sides of the wheel.

h) Use extra caution when making a "pocket cut" into existing walls or other blind areas.
The protruding wheel may cut gas or water pipes, electrical wiring or objects that can cause kickback.

GENERAL SAFETY INSTRUCTIONS FOR GRINDERS

- Check that speed marked on the wheel is equal to or greater than the rated speed of the grinder;
- Ensure that the wheel dimensions are compatible with the grinder;
- Abrasive wheels shall be stored and handled with care in accordance with manufacturer's instructions;
- Inspect the grinding wheel before use, do not use chipped, cracked or otherwise defective products;
- Ensure that mounted wheels and points are fitted in accordance with the manufacturer's instructions;
- Ensure that blotters are used when they are provided with the bonded abrasive product and when they are required;
- Ensure that the abrasive product is correctly mounted and tightened before use and run the tool at no-load for 30 seconds in a safe position, stop immediately if there is considerable vibration or if other defects are detected. If this condition occurs, check the machine to determine the cause;
- If a guard is equipped with the tool never use the tool without such a guard;
- Do not use separate reducing bushings or adapters to adapt large hole abrasive wheels;
- For tools intended to be fitted with threaded hole wheel, ensure that the thread in the wheel is long enough to accept the spindle length;
- Check that the work piece is properly supported;
- Do not use cutting off wheel for side grinding;
- Ensure that sparks resulting from use do not create a hazard e.g. do not hit persons, or ignite flammable substances;
- Ensure that ventilation openings are kept clear when working in dusty conditions, if it should become necessary to clear dust, first disconnect the tool from the mains supply (use non metallic objects) and avoid damaging internal parts;
- Always use eye and ear protection. Other personal protective equipment such as dust mask, gloves, helmet and apron should be worn;
- Pay attention to the wheel that continues to rotate after the tool is switched off.

ADDITIONAL SAFETY WARNINGS

1. Ensure that the power source to be utilized conforms to the power requirements specified on the product nameplate.
2. Ensure that the power switch is in the OFF position. If the plug is connected to a receptacle while the power switch is in the ON position, the power tool will start operating immediately, which could cause a serious accident.
3. When the work area is removed from the power source, use an extension cord of sufficient thickness and rated capacity. The extension cord should be kept as short as practicable.
4. Installing a wheel (**Fig. 1**)

○ Install the wheel so that length ℓ is less than 15 mm. If ℓ is longer, abnormal vibration will occur, and the machine is not only negatively affected, but there is a possibility of a serious accident.
Make the ℓ as small as possible.
When d = 6 mm, 8 mm, D of the wheel should be less than 25 mm. If a wheel with D more than 25 mm is used, the circumference speed exceeds the safety limit and the wheel will break. Never use such a wheel.
Distance L varies for D. Determine L referring to the table below.
When d = 3 mm, D should be less than 10 mm. Determine L referring to the table below.

Wheels can be simply attached and detached by using the two wrenches. (**Fig. 2**)

- Do not tighten the collet chuck by inserting a shaft thinner than the regular shaft diameter (6 mm) in the chuck or in an empty condition. This practice will damage the collet chuck.
- When installing a wheel with shaft, tighten the collet chuck after applying a small quantity of spindle oil (or sewing machine oil) to the tapered portion indicated in **Fig. 2**.

5. Be sure to use the side handle to avoid the risk of severe electrical shock.
6. Lightly press the wheel to the material to be ground. When grinding materials, high-speed revolution is necessary. Use a hand grinder with high-speed revolution, minimizing the pressing force.
7. Dressing the wheel
   After attaching a wheel, correct deflection of the wheel center by using a dresser. If the wheel center is eccentric, not only precise finishing cannot be achieved but also grinder vibration increases, lowering grinder accuracy and durability.
   A clogged or worn wheel will spoil the finishing surface or lower grinding efficiency. Occasionally dress the wheel by applying the dresser.

SYMBOLS

WARNING

The following show symbols used for the machine. Be sure that you understand their meaning before use.

	GP2S2: Portable Grinder
	Read all safety warnings and all instructions.
	Always wear eye protection.
	Only for EU countries Do not dispose of electric tools together with household waste material! In observance of European Directive 2002/96/EC on waste electrical and electronic equipment and its implementation in accordance with national law, electric tools that have reached the end of their life must be collected separately and returned to an environmentally compatible recycling facility.
V	Rated voltage
~	Alternating current
P	Power input
n	Rated speed
min^{-1}	Revolution or reciprocations per minute
	Switching ON
	Switching OFF
	Disconnect mains plug from electrical outlet
	Warning
	Class II tool

STANDARD ACCESSORIES

In addition to the main unit (1 unit), the package contains the accessories listed in the below.

(1) Wrench (17 mm) 1
(2) Wrench (12 mm) 1
(3) Side handle (Not included by areas) 1

Standard accessories are subject to change without notice.

APPLICATIONS

- Finishing of dies for press working, die casting and moulding.
- Finishing of thread cutting dies, tools and other small parts.
- Internal grinding of tools and machine parts.

SPECIFICATIONS

Voltage (by areas)*	(110 V, 120 V, 127 V, 220 V, 230 V, 240 V) ~
Power input*	520 W
Rated speed*	29000 min^{-1}
Max. Wheel Diam.*	25 mm
Collet chuck Capacity**	6 mm
Weight (without cord)	1.7 kg

* Be sure to check the nameplate on product as it is subject to change by areas.
** This varies depending on the area.

NOTE

Due to HITACHI's continuing program of research and development, the specifications herein are subject to change without prior notice.

MOUNTING AND OPERATION

Action	Figure	Page
Assembling a wheel	2	126
Fixing the side handle	3	126
Changing a collet chuck	4	127
Switch operation	5	127
Replacing carbon brushes	6	127
Selecting accessories	—	128

WHEEL SELECTING METHOD

Types of wheels are varied according to the materials to be ground. Select a wheel appropriate for the material to be ground. The following table is an outline of wheels and materials to be ground.

Materials to be ground	Grain	Grading	Bonding degree	Structure	Bonding agent
Mild steel, hard steel, forged steel	WA	60 – 80	P	m	V
Cast iron	C	36	M – O	m	V
Brass, bronze, aluminium	C	36	J – K	m	V
Ceramic	WA	60 – 80	M	m	V
Synthetic resin	C	36	K – M	m	V

Small-scaled wheels with shaft are prepared for grinding small surfaces. Their dimensions and shapes are shown in "Selecting accessories".
Since wheel shaft diameter is 3 mm, use the collet chuck for 3 mm shaft sold separately by your HITACHI dealer as an optional accessory.

MAINTENANCE AND INSPECTION

1. **Inspecting the wheel**
   Ensure that the wheel is free of cracks and surface defects.
2. **Inspecting the mounting screws**
   Regularly inspect all mounting screws and ensure that they are properly tightened. Should any of the screws be loose, retighten them immediately. Failure to do so could result in serious hazard.
3. **Inspecting the carbon brushes (Fig. 6)**
   The motor employs carbon brushes which are consumable parts. Since an excessively worn carbon brush can result in motor trouble, replace the carbon brushes with new ones having the same carbon brush No. ⓐ shown in the figure when it becomes worn to or near the "wear limit" ⓑ. In addition, always keep carbon brushes clean and ensue that they slide freely within the brush holders.
4. **Replacing carbon brushes**

<Disassembly>
(1) Loosen the D4 tapping screw retaining the tail cover and remove the tail cover.
(2) Use the auxiliary hexagonal wrench or small screwdriver to pull up the edge of the spring ⓒ that is holding down the carbon brush ⓓ. Remove the edge of the spring toward the outside of the brush holder ⓔ.
(3) Remove the end of the pig-tail on the carbon brush from the terminal section of brush holder and then remove the carbon brush from the brush holder.

<Assembly>
(1) Insert the end of the pig-tail of the carbon brush in the terminal section of brush holder.
(2) Insert the carbon brush in the brush holder.
(3) Use the auxiliary hexagonal wrench or small screwdriver to return the edge of the spring to the head of the carbon brush.

NOTE
Make sure the end of the spring is not holding the pig-tail.
(4) Mount the tail cover and tighten the D4 tapping screw.

5. **Replacing supply cord**
   If the replacement of the supply cord is necessary, it has to be done by Hitachi Authorized Service Center to avoid a safety hazard.
6. **Maintenance of the motor**
   The motor unit winding is the very "heart" of the power tool. Exercise due care to ensure the winding does not become damaged and/or wet with oil or water.

CAUTION
In the operation and maintenance of power tools, the safety regulations and standards prescribed in each country must be observed.

GUARANTEE
We guarantee Hitachi Power Tools in accordance with statutory/country specific regulation. This guarantee does not cover defects or damage due to misuse, abuse, or normal wear and tear. In case of complaint, please send the Power Tool, undismantled, with the GUARANTEE CERTIFICATE found at the end of this Handling instruction, to a Hitachi Authorized Service Center.

IMPORTANT

Correct connection of the plug
The wires of the main lead are coloured in accordance with the following code:
Blue: — Neutral
Brown: — Live
As the colours of the wires in the main lead of this tool may not correspond with the coloured markings identifying the terminals in your plug proceed as follows:
The wire coloured blue must be connected to the terminal marked with the letter N or coloured black. The wire coloured brown must be connected to the terminal marked with the letter L or coloured red. Neither core must be connected to the earth terminal.
NOTE:
This requirement is provided according to BRITISH STANDARD 2769: 1984.
Therefore, the letter code and colour code may not be applicable to other markets except The United Kingdom.

Information concerning airborne noise and vibration
The measured values were determined according to EN60745 and declared in accordance with ISO 4871.

Measured A-weighted sound power level: 94 dB (A).
Measured A-weighted sound pressure level: 83 dB (A).
Uncertainty K: 3 dB (A).

Wear hearing protection.

Vibration total values (triax vector sum) determined according to EN60745.

Surface grinding:
Vibration emission value a_h, **SG** = 2.6 m/s^2
Uncertainty K = 1.5 m/s^2

The declared vibration total value has been measured in accordance with a standard test method and may be used for comparing one tool with another.
It may also be used in a preliminary assessment of exposure.
WARNING
- The vibration emission during actual use of the power tool can differ from the declared total value depending in the ways in which the tool is used.
- Identify safety measures to protect the operator that are based on an estimation of exposure in the actual conditions of use (taking account of all parts of the operating cycle such as the times when the tool is switched off and when it is running idle in addition to the trigger time).

NOTE
Due to HITACHI's continuing program of research and development, the specifications herein are subject to change without prior notice.

(Übersetzung der Original-Gebrauchsanweisung)

ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE FÜR ELEKTROGERÄTE

⚠WARNUNG
Lesen Sie sämtliche Sicherheitshinweise und Anweisungen durch.
Wenn die Warnungen und Anweisungen nicht befolgt werden, kann es zu Stromschlag, Brand und/oder ernsthaften Verletzungen kommen.

Bitte bewahren Sie alle Warnhinweise und Anweisungen zum späteren Nachschlagen auf.

Der Begriff „Elektrowerkzeug" bezieht sich in den Warnhinweisen auf Elektrowerkzeuge mit Netz- (schnurgebunden) oder Akkubetrieb (schnurlos).

1) **Sicherheit im Arbeitsbereich**
   a) **Sorgen Sie für einen sauberen und gut ausgeleuchteten Arbeitsbereich.**
   Zugestellte oder dunkle Bereiche ziehen Unfälle förmlich an.
   b) **Verwenden Sie Elektrowerkzeuge niemals an Orten, an denen Explosionsgefahr besteht, wie zum Beispiel in der Nähe von leicht entflammbaren Flüssigkeiten, Gasen oder Stäuben.**
   Bei der Arbeit mit Elektrowerkzeugen kann es zu Funkenbildung kommen, wodurch sich Stäube oder Dämpfe entzünden können.
   c) **Sorgen Sie bei der Arbeit mit Elektrowerkzeugen dafür, dass sich keine Zuschauer (insbesondere Kinder) in der Nähe befinden.**
   Wenn Sie abgelenkt werden, können Sie die Kontrolle über das Werkzeug verlieren.

2) **Elektrische Sicherheit**
   a) **Elektrowerkzeuge müssen mit passender Stromversorgung betrieben werden.**
   Nehmen Sie niemals irgendwelche Änderungen am Anschlussstecker vor.
   Verwenden Sie bei Elektrowerkzeugen mit Schutzkontakt (geerdet) niemals Adapterstecker.
   Stecker im Originalzustand und passende Steckdosen reduzieren das Stromschlagrisiko.
   b) **Vermeiden Sie Körperkontakt mit geerdeten Gegenständen wie Rohrleitungen, Heizungen, Herden oder Kühlschränken.**
   Bei Körperkontakt mit geerdeten Gegenständen besteht ein erhöhtes Stromschlagrisiko.
   c) **Setzen Sie Elektrowerkzeuge niemals Regen oder sonstiger Feuchtigkeit aus.**
   Wenn Flüssigkeiten in ein Elektrowerkzeug eindringen, erhöht sich das Stromschlagrisiko.
   d) **Verwenden Sie das Anschlusskabel nicht missbräuchlich. Tragen Sie das Elektrowerkzeug niemals am Stromkabel, ziehen Sie es nicht damit heran und ziehen Sie den Stecker nicht an der Anschlussschnur aus der Steckdose.**
   Halten Sie die Anschlussschnur von Hitzequellen, Öl, scharfen Kanten und beweglichen Teilen fern.
   Beschädigte oder verdrehte Anschlussschnüre erhöhen das Stromschlagrisiko.
   e) **Verwenden Sie, wenn Sie ein Elektrowerkzeug im Freien benutzen, ein für den Außeneinsatz geeignetes Verlängerungskabel.**
   Ein für den Außeneinsatz geeignetes Kabel vermindert das Stromschlagrisiko.
   f) **Falls sich der Betrieb des Elektrowerkzeugs in feuchter Umgebung nicht vermeiden lässt, verwenden Sie eine Stromversorgung mit Fehlerstromschutzeinrichtung (Residual Current Device, RCD).**
   Durch den Einsatz einer Fehlerstromschutzeinrichtung wird das Risiko eines elektrischen Schlages reduziert.

3) **Persönliche Sicherheit**
   a) **Bleiben Sie wachsam, achten Sie auf das, was Sie tun, und setzen Sie Ihren Verstand ein, wenn Sie mit Elektrowerkzeugen arbeiten.**
   Benutzen Sie keine Elektrowerkzeuge, wenn Sie müde sind oder unter Einfluss von Drogen, Alkohol oder Medikamenten stehen.
   Bei der Arbeit mit Elektrowerkzeugen können bereits kurze Phasen der Unaufmerksamkeit zu schweren Verletzungen führen.
   b) **Benutzen Sie eine persönliche Schutzausrüstung. Tragen Sie immer einen Augenschutz.**
   Schutzausrüstung wie Staubmaske, rutschsichere Sicherheitsschuhe, Schutzhelm und Gehörschutz senken das Verletzungsrisiko bei angemessenem Einsatz.
   c) **Vermeiden Sie unbeabsichtigtes Einschalten. Achten Sie darauf, dass sich der Schalter in der Aus- (Off-) Position befindet, ehe Sie das Gerät mit der Stromversorgung und/ oder Batteriestromversorgung verbinden, es aufheben oder herumtragen.**
   Das Herumtragen von Elektrowerkzeugen mit dem Finger am Schalter oder das Herstellen der Stromversorgung bei betätigtem Schalter zieht Unfälle regelrecht an.
   d) **Entfernen Sie sämtliche Einstellwerkzeuge (Einstellschlüssel), ehe Sie das Elektrowerkzeug einschalten.**
   Ein an einem beweglichen Teil des Elektrowerkzeugs angebrachter Schlüssel kann zu Verletzungen führen.
   e) **Überstrecken Sie sich nicht. Achten Sie jederzeit darauf, sicher zu stehen und das Gleichgewicht zu bewahren.**
   Dadurch haben Sie das Elektrowerkzeug in unerwarteten Situationen besser im Griff.
   f) **Tragen Sie entsprechende Kleidung. Tragen Sie keine lose Kleidung oder Schmuck. Halten Sie Haar, Kleidung und Handschuhe von beweglichen Teilen fern.**
   Lose Kleidung, Schmuck oder langes Haar kann von beweglichen Teilen erfasst werden.
   g) **Wenn Anschlüsse für Staubabsaug- und -sammelvorrichtungen vorhanden sind, sorgen Sie dafür, dass diese richtig angeschlossen und eingesetzt werden.**
   Durch Entfernen des Staubes können staubbezogene Gefahren vermindert werden.

4) **Einsatz und Pflege von Elektrowerkzeugen**
   a) **Überanspruchen Sie Elektrowerkzeuge nicht. Benutzen Sie das richtige Elektrowerkzeug für Ihren Einsatzzweck.**
   Das richtige Elektrowerkzeug erledigt seine Arbeit bei bestimmungsgemäßem Einsatz besser und sicherer.
   b) **Benutzen Sie das Elektrowerkzeug nicht, wenn es sich nicht am Schalter ein- und ausschalten lässt.**
   Jedes Elektrowerkzeug, das nicht mit dem Schalter betätigt werden kann, stellt eine Gefahr dar und muss repariert werden.

c) Stecken Sie den Stecker der Stromversorgung oder Batteriestromversorgung vom Gerät ab, ehe Sie Einstellarbeiten vornehmen, Zubehörteile tauschen oder das Elektrowerkzeug verstauen.
Solche präventiven Sicherheitsmaßnahmen verhindern den unbeabsichtigten Anlauf des Elektrowerkzeugs und die damit verbundenen Gefahren.

d) Lagern Sie nicht benutzte Elektrowerkzeuge außerhalb der Reichweite von Kindern, lassen Sie nicht zu, dass Personen das Elektrowerkzeug bedienen, die nicht mit dem Werkzeug selbst und/oder diesen Anweisungen vertraut sind.
Elektrowerkzeuge in ungeschulten Händen sind gefährlich.

e) Halten Sie Elektrowerkzeuge instand. Prüfen Sie sie auf Fehlausrichtungen, Leichtgängigkeit beweglicher Teile, Beschädigungen von Teilen und auf jegliche andere Zustände, die sich auf den Betrieb des Elektrowerkzeugs auswirken können.
Lassen Sie das Elektrowerkzeug bei Beschädigungen reparieren, ehe Sie es benutzen.
Viele Unfälle mit Elektrowerkzeugen sind auf schlechte Wartung zurückzuführen.

f) Halten Sie Schneidwerkzeuge scharf und sauber.
Richtig gewartete Schneidwerkzeuge mit scharfen Schneiden bleiben weniger häufig hängen und sind einfacher zu beherrschen.

g) Benutzen Sie Elektrowerkzeuge, Zubehör, Werkzeugspitzen und Ähnliches in Übereinstimmung mit diesen Anweisungen – beachten Sie dabei die jeweiligen Arbeitsbedingungen und die Art der auszuführenden Arbeiten.
Der Gebrauch des Elektrowerkzeugs für andere als die vorgesehenen Anwendungen kann zu gefährlichen Situationen führen.

5) Service

a) Lassen Sie Elektrowerkzeuge durch qualifizierte Fachkräfte und nur unter Einsatz passender Originalersatzteile warten.
Dies sorgt dafür, dass die Sicherheit des Elektrowerkzeugs nicht beeinträchtigt wird.

VORSICHT
Von Kindern und gebrechlichen Personen fernhalten.
Werkzeuge sollten bei Nichtgebrauch außerhalb der Reichweite von Kindern und gebrechlichen Personen aufbewahrt werden.

FÜR SCHLEIFARBEITEN GELTENDE SICHERHEITSHINWEISE

a) Dieses Elektrowerkzeug kann als Schleifmaschine eingesetzt werden. Bitte beachten Sie sämtliche mit diesem Elektrogerät gelieferten Sicherheitshinweise, Anweisungen, Illustrationen und technischen Angaben.
Wenn die nachfolgenden Anweisungen nicht befolgt werden, kann es zu Stromschlag, Brand und/oder ernsthaften Verletzungen kommen.

b) Es wird nicht empfohlen, Arbeiten wie Sandpapierschleifen, Drahtbürsten, oder Polieren mit diesem Elektrowerkzeug auszuführen.
Arbeiten, für die dieses Elektrowerkzeug nicht konzipiert wurde, könnten eine Gefahr darstellen, die zu Verletzungen oder Geräteschäden führen könnten.

c) Verwenden Sie keine Zubehörteile, die nicht speziell vom Hersteller für die Verwendung mit dem Werkzeug konzipiert und empfohlen wurden.
Der Umstand, dass ein Zubehörteil an dem Elektrowerkzeug angebracht werden kann, bedeutet nicht, dass damit ein sicherer Betrieb garantiert ist.

d) Die Nenndrehzahl des Schleifzubehörs muss mindestens der maximalen auf dem Elektrowerkzeug angegebenen Drehzahl entsprechen.
Schleifzubehör, das mit einer höheren Geschwindigkeit als seiner Nenndrehzahl betrieben wird, kann zerbersten und in Folge können Bruchstücke davon weggeschleudert werden.

e) Außendurchmesser und Dicke des Schleifkörpers müssen den Maßangaben Ihres Elektrowerkzeugs entsprechen.
Falsch bemessenes Schleifzubehör kann nicht ausreichend kontrolliert werden.

f) Schleifscheiben, Schleiftrommeln, Schleifteller oder anderes Zubehör müssen genau auf die Spindel oder das Spannfutter Ihres Elektrowerkzeugs passen.
Zubehör, das nicht auf den Montageaufsatz des Elektrowerkzeugs passt, läuft mit Unwucht, vibriert sehr stark und kann zu einem Verlust der Kontrolle über das Werkzeug führen.

g) Mit Bolzen montierte Scheiben, Schleiftrommeln, Cutter oder anderes Zubehör muss voll in die Manschette oder das Spannfutter eingesetzt werden.
Wenn der Bolzen ungenügenden Halt hat und/oder der Überhang der Scheibe zu lang ist, kann die montierte Scheibe sich lösen und mit hoher Geschwindigkeit abgeworfen werden.

h) Verwenden Sie kein beschädigtes Zubehör. Überprüfen Sie vor jedem Gebrauch Einsatzwerkzeuge wie Schleifkörper auf Absplitterungen und Risse, Schleiftrommeln auf Sprünge, Risse oder starke Abnutzung, Drahtbürsten auf lose oder gebrochene Drähte. Wenn das Elektrowerkzeug oder der Schleifkörper herunter fällt, überprüfen Sie es/ihn auf Beschädigung oder montieren Sie einen unbeschädigten Schleifkörper. Lassen Sie nach Prüfung und Montage des Schleifkörpers das Elektrowerkzeug eine Minute lang mit maximaler Leerlaufdrehzahl laufen. Achten Sie dabei darauf, dass Sie und alle anderen in der Nähe befindlichen Personen sich außerhalb der Rotationsebene des Schleifkörpers aufhalten.
Normalerweise zerbersten schadhafte Schleifwerkzeuge bei einem solchen Probelauf.

i) Tragen Sie eine Schutzausrüstung. Benutzen Sie je nach Anwendung Gesichtsschutz oder Schutzbrille. Soweit angemessen, tragen Sie eine Staubmaske, einen Gehörschutz, Handschuhe sowie eine Arbeitsschürze, die geeignet sind, Sie vor Schleifkörper- und Werkstückteilen zu schützen.
Die Schutzbrille muss sich eignen, die bei unterschiedlichen Arbeiten weggeschleuderten Partikel abzuwehren. Die Staub- oder die Atemschutzmaske muss in der Lage sein, die bei der Arbeit entstehenden Partikel zu filtern. Eine dauerhaft hohe Lärmbelastung kann zu Gehörverlust führen.

j) Halten Sie umstehende Personen von Ihrem Arbeitsbereich fern. Jeder, der den Arbeitsbereich betritt, muss eine Schutzausrüstung tragen.
Werkstückteile oder Stücke geborstener Schleifkörper können weggeschleudert werden und auch außerhalb des unmittelbaren Arbeitsbereiches Verletzungen verursachen.

k) Falls der Schleifkörper bei der Arbeit mit versteckt liegenden Leitungen oder mit der Anschlussleitung des Elektrowerkzeugs selbst in Berührung kommen kann, halten Sie das Elektrowerkzeug nur an seinen isolierten Griffflächen.
Schneidezubehör, das eine Strom führende Leitung berührt, kann nackte Metallteile des Elektrogeräts unter Strom setzen und dem Bediener einen Stromschlag versetzen.

l) Halten Sie das Werkzeug während des Startens immer fest in der Hand/den Händen.
Das Reaktions-Drehmoment des Motors, wenn er auf volle Geschwindigkeit beschleunigt, kann dazu führen, dass das Werkzeug sich verdreht.

m) Verwenden Sie Klemmen zum Stützen des Werkstücks, wann immer möglich. Halten Sie niemals während der Verwendung ein kleines Werkstück in einer Hand und das Werkzeug in der anderen Hand.
Einklemmen eines kleinen Werkstücks erlaubt es Ihnen, Ihre Hand/Hände zu benutzen, um das Werkzeug zu kontrollieren. Runde Materialien wie Dübelpflöcke, Leitungen oder Rohre neigen dazu, während des Schneidens zu rollen und können dazu führen, dass der Bit sich verhakt oder in Ihre Richtung springt.

n) Halten Sie die Anschlussleitung des Elektrowerkzeugs stets vom drehenden Schleifkörper fern.
Falls Sie die Kontrolle über das Elektrowerkzeug verlieren, kann die Anschlussleitung durchtrennt oder erfasst werden, und Ihre Hand oder Ihr Arm in das sich drehende Einsatzwerkzeug geraten.

o) Legen Sie das Elektrowerkzeug niemals ab, bevor der Schleifkörper vollständig zum Stillstand gekommen ist.
Der sich drehende Schleifkörper kann in Berührung mit der Ablagefläche geraten, wodurch Sie die Kontrolle über das Elektrowerkzeug verlieren können.

p) Stellen Sie nach dem Wechsel der Bits oder irgendwelchen Einstellungen sicher, dass die Manschettenmutter, das Spannfutter oder andere Einstellgeräte sicher befestigt sind.
Lose Einstellgeräte können sich unerwartet bewegen, was zu Kontrollverlust führt, sich drehende lose Teile werden gewaltsam weggeschleudert.

q) Lassen Sie das Elektrowerkzeug nicht laufen, während Sie es tragen.
Der sich drehende Schleifkörper kann bei versehentlicher Berührung Ihre Kleidung erfassen und in Ihren Körper gezogen werden.

r) Reinigen Sie regelmäßig die Lüftungsöffnungen des Elektrowerkzeugs.
Übermäßige Ansammlungen von Metallstaub könnten zu elektrischen Gefährdungen führen.

s) Verwenden Sie das Elektrowerkzeug nicht in der Nähe entflammbarer Materialien.
Funken könnten diese Materialien entzünden.

t) Verwenden Sie keine Zubehörteile, die flüssige Kühlmittel erfordern.
Die Verwendung von Wasser oder anderen flüssigen Kühlmitteln kann zu einem elektrischen Schlag oder Schock führen.

RÜCKSCHLAG UND DAZU GEHÖRIGE SICHERHEITSHINWEISE

Rückschlag ist eine plötzliche Reaktion auf ein Verklemmen oder Verhaken einer Drehscheibe, eines Schleifbands, Bürste oder anderen Zubehörs.
Dieses Verklemmen oder Verhaken führt zu einem plötzlichen Stopp des rotierenden Schleifkörpers, wodurch ein unkontrolliertes Elektrowerkzeug ruckartig gegen die Drehrichtung des Schleifkörpers bewegt wird.
Wenn beispielsweise eine Schleifscheibe im Werkstück verklemmt oder verhakt wird, kann sich die Kante der in die Blockierstelle eindringenden Schleifscheibe in die Oberfläche des Werkstücks graben, wodurch die Schleifscheibe ausbrechen oder einen Rückschlag verursachen kann. Je nach Drehrichtung der Scheibe an der Blockierstelle kann sich die Schleifscheibe dabei auf die Bedienperson zu oder von ihr weg bewegen.
Schleifscheiben können unter diesen Umständen auch brechen.
Zum Rückschlag kommt es in Folge einer falschen und/ oder nicht ordnungsgemäßen Verwendung des Elektrowerkzeugs. Dies kann durch geeignete Vorsichtsmaßnahmen vermieden werden, die im Folgenden beschrieben werden.

a) Halten Sie das Elektrowerkzeug stets gut fest und bringen Sie Ihren Körper und Ihren Arm in eine Position, in der Sie mögliche Rückschlagkräfte abfangen können.
Der Bediener kann Rückschlagkräfte durch geeignete Vorsichtsmaßnahmen beherrschen.

b) Arbeiten Sie besonders vorsichtig im Bereich von Ecken und scharfen Kanten etc. Verhindern Sie, dass Einsatzwerkzeuge vom Werkstück zurückprallen und verklemmen.
An Ecken und scharfen Kanten oder beim Abprallen neigen rotierende Einsatzwerkzeuge dazu, sich zu verklemmen, was in weiterer Folge zum Verlust der Kontrolle des Werkzeugs oder zum Rückschlag führt.

c) Befestigen Sie kein gezahntes Sägeblatt.
Solche Einsatzwerkzeuge führen häufi g zu Rückschlag oder zum Verlust der Kontrolle über das Elektrowerkzeug.

d) Führen Sie das Bit immer in der gleichen Richtung in das Material ein in der die Schnittkante aus dem Material austritt (die gleiche Richtung, in der die Späne ausgeworfen werden).
Einführen des Werkzeugs in der falschen Richtung führt dazu, dass die Schnittkante des Bits aus dem Werkstück herausklettert und das Werkzeug in Richtung dieser Zuführung gezogen wird.

e) Wenn Sie rotierende Feilen, Schneidescheiben, Hochgeschwindigkeits-Cutter oder Wolfram-Carbid-Cutter verwenden, klemmen Sie das Werkstück immer sicher fest.
Diese Scheiben greifen, wenn sie leicht in der Nut verkanten und können zurückschlagen. Wenn eine Schneidescheibe greift, bricht die Scheibe selbst normalerweise. Wenn eine rotierende Feile, ein Hochgeschwindigkeits-Cutter oder Wolfram-Carbid-Cutter greift, kann sie/er aus der Nut springen und Sie dadurch die Kontrolle über das Werkzeug verlieren.

BESONDERE SICHERHEITSHINWEISE FÜR SCHLEIFARBEITEN

a) Verwenden Sie nur Scheibenarten, die für Ihr Elektrowerkzeug empfohlen sind und nur für die empfohlenen Anwendungen. Schleifen Sie beispielsweise nie mit der Seitenfläche einer Trennscheibe.

Trennscheiben sind zum Abtragen von Material durch die Scheibenkante bestimmt und können bei seitlicher Krafteinwirkung auf den Schleifkörper zerbrechen.

b) Verwenden Sie für Schleifkegel mit Gewinde und Stopfen nur unbeschädigte Scheiben-Spannbolzen mit einer nicht gekürzten Schulterflansch, die die korrekte Größe und Länge haben.
Richtige Spannbolzen vermindern die Möglichkeit eines Bruchs.

c) Vermeiden Sie Blockieren einer Trennscheibe oder das Ausüben übertriebenen Drucks. Versuchen Sie nicht, übermäßig tiefe Schnitte auszuführen.
Durch das Überlasten der Trennscheibe erhöht sich deren Beanspruchung und die Anfälligkeit zum Verkanten oder Verkeilen und damit die Möglichkeit eines Rückschlags oder Zerbrechens des Schleifkörpers.

d) Bringen Sie Ihre Hand nicht in den Bereich vor und hinter der rotierenden Trennscheibe.
Bewegt sich die Trennscheibe im Werkstück von Ihrer Hand weg, so kann im Falle eines Rückschlags das Elektrowerkzeug mit der sich drehenden Scheibe direkt auf Sie zugeschleudert werden.

e) Falls die Trennscheibe verklemmt, verkeilt oder Sie die Arbeit aus irgendeinem Grund unterbrechen müssen, schalten Sie das Elektrowerkzeug aus und halten Sie es an derselben Stelle, bis die Scheibe völlig zum Stillstand gekommen ist. Versuchen Sie niemals, eine noch laufende Trennscheibe aus dem Schnitt zu ziehen, sonst kann dies zu einem Rückschlag führen.
Ermitteln und beheben Sie die Ursache für das Verklemmen oder Verkeilen der Scheibe.

f) Schalten Sie das Elektrowerkzeug nicht wieder ein, solange es sich noch im Werkstück befindet. Warten Sie nach dem Einschalten bis die Trennscheibe ihre volle Geschwindigkeit erreicht hat, bevor Sie das Werkzeug vorsichtig wieder in den Schnitt einsetzen.
Ansonsten kann die Scheibe blockieren, aus dem Werkstück springen oder einen Rückschlag verursachen.

g) Stützen Sie Platten oder übergroße Werkstücke ab, um das Risiko eines Verklemmens oder Rückschlags der Trennscheibe zu minimieren.
Große Werkstücke tendieren dazu, unter ihrem Eigengewicht durchzusacken Die Stützen müssen unter dem Werkstück in der Nähe der Schnittlinie und nahe der Kante des Werkstücks zu beiden Seiten der Scheibe angebracht werden.

h) Seien Sie bei der Ausführung eines „Blindschnitts" in Mauern oder anderen Blindbereichen besonders vorsichtig.
Die vorstehende Scheibe kann Gas- oder Wasserleitungsrohre, Stromkabel, oder Gegenstände durchschneiden, die einen Rückschlag verursachen können.

ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE FÜR SCHLEIFGERÄTE

- Vergewissern Sie sich, dass die auf der Scheibe angegebene Geschwindigkeit mit der Sollgeschwindigkeit des Schleifers übereinstimmt oder diese übertrifft;
- Achten Sie darauf, dass die Abmessungen der Scheibe mit dem Schleifer kompatibel sind;
- Schleifscheiben müssen sorgfältig und in Übereinstimmung mit den Anweisungen des Herstellers gelagert und verwendet werden;
- Überprüfen Sie die Schleifscheibe vor dem Einsatz, verwenden Sie keine angeschlagenen, gebrochenen oder sonstwie defekte Produkte;
- Achten Sie darauf, dass Scheiben und Gegenstücke gemäß den Anweisungen des Herstellers angebracht werden;
- Denken Sie daran, mit dem Verbundprodukt gelieferte Papierflansche zu verwenden, wenn diese benötigt werden;
- Achten Sie darauf, dass das Schleifmittel vor dem Einsatz richtig montiert und angezogen wird, lassen Sie das Werkzeug 30 Sekunden lang unbelastet in einer sicheren Position laufen, stoppen Sie das Gerät sofort, falls Sie deutliche Vibrationen oder andere Defekte bemerken sollten. Falls dies eintritt, überprüfen Sie das Gerät und versuchen Sie, die Ursache herauszufinden;
- Falls das Werkzeug mit einer Schutzeinrichtung ausgerüstet ist, benutzen Sie das Werkzeug niemals ohne diese Schutzeinrichtung;
- Verwenden Sie keine separaten Reduzierhülsen oder Adapter, um Schleifscheiben mit großem Lochdurchmesser zu montieren;
- Bei Werkzeugen, die zum Einsatz mit Gewinde-Schleifscheiben vorgesehen sind, vergewissern Sie sich, dass das Gewinde in der Scheibe lang genug ist, um die Welle in ganzer Länge aufzunehmen;
- Vergewissern Sie sich, dass das Werkstück richtig gestützt wird;
- Verwenden Sie keine Trennscheiben für seitliche Schleifarbeiten;
- Achten Sie darauf, dass bei der Arbeit entstehende Funken keine Unfälle verursachen – keine Personen treffen oder entflammbare Materialien entzünden;
- Sorgen Sie dafür, dass Belüftungsöffnungen jederzeit frei bleiben, wenn Sie unter staubigen Bedingungen arbeiten. Falls Staub beseitigt werden muss, ziehen Sie zuerst den Netzstecker (verwenden Sie dafür keine Metallgegenstände) und vermeiden Sie Beschädigungen von innen liegenden Teilen;
- Tragen Sie grundsätzlich eine Schutzbrille und einen Gehörschutz. Darüber hinaus sollten Sie in eine persönliche Schutzausrüstung wie Staubmaske, Handschuhe, Helm und Schürze tragen;
- Geben Sie gut auf die Scheibe acht; nach dem Ausschalten des Werkzeuges dreht sich diese noch eine Zeit lang weiter.

ZUSÄTZLICHE SICHERHEITSWARNUNGEN

1. Stellen Sie sicher, dass die zu verwendende Netzspannung der Angabe auf dem Typenschild entspricht.
2. Prüfen Sie, dass der Netzschalter auf „OFF" steht. Wenn der Stecker an das Netz angeschlossen wird, während der Schalter auf „ON" steht, beginnt das Werkzeug sofort zu laufen, was gefährlich ist.
3. Wenn der Arbeitsbereich nicht in der Nähe des Netzanschlusses liegt, ist ein Verlängerungskabel ausreichenden Querschnitts und ausreichender Nennleistung zu verwenden. Das Verlängerungskabel sollte so kurz wie möglich gehalten werden.
4. Installieren einer Schleifscheibe (**Abb. 1**)

○ Eine Schleifscheibe so installieren, daß die Länge ℓ weniger als 15 mm beträgt. Wenn ℓ länger ist, treten unnormale Vibrationen auf, und die Maschine wird nicht nur negativ beeinflußt, sondern es besteht auch die Möglichkeit eines ernsthaften Unfalls.
Deshalb ℓ so klein wie möglich machen.
Wenn d = 6 mm, 8 mm beträgt, sollte D der Schleifscheibe weniger als 25 mm sein. Wenn eine Schleifscheibe mit D größer als 25 mm verwendet wird, übersteigt die Umfanggeschwindigkeit die Sicherheitsgrenze, und die Schleifscheibe wird brechen. Niemals eine solche Scheibe benutzen.

Die Distanz L ist von D abhänging. Nach der untenstehenden Tabelle L bestimmen.
Wenn d = 3 mm beträgt, sollte D weniger als 10 mm sein. L nach der untenstehenden Tabelle bestimmen.
Schleifscheiben können mit den Schlüsseln einfach angebracht und abgenommen werden. (**Abb. 2**)

- Das Spannfutter nicht mit einem Schaft, der dünner als der reguläre Schaftdurchmesser (6mm) ist, oder in leerem Zustand anziehen, weil sonst das Spannfutter beschädigt wird.
- Wenn eine Schleifscheibe mit Schaft installiert wird, vor dem Anziehen des Spannfutters eine kleine Menge Wellenöl (oder Nähmaschinenöl) an den verjüngten Teil geben, der in **Abb. 2** markiert ist.

5. Benutzen Sie unbedingt den Seitengriff, um die Gefahr eines schweren Stromschlags zu vermeiden.
6. Die Schleifscheibe nur leicht auf das zu schleifende Material drücken. Zum Schleifen sind hohe Drehzahlen erforderlich. Durch Verwendung einer Hand-Schleifmaschine mit hoher Drehzahl wird der erforderliche Druck verringert.
7. Ausrichten der Schleifscheibe
   Nach Anbringen der Schleifscheibe eine Seitenabweichung der Schleifscheibenmitte mit einem Ausrichter korrigieren. Wenn die Schleifscheibenmitte exzentrisch ist, ist nicht nur präzise Bearbeitung unmöglich, sondern auch die Schleifvibrationen nehmen zu und senken die Schleifgenauigkeit und Zuverlässigkeit.
   Eine verschmutzte oder abgenutzte Schleifscheibe verunreinigt die Bearbeitungsfläche oder vermindert die Schleif-Effektivität. Gelegentlich die Schleifscheibe mit dem Ausrichter ausrichten.

SYMBOLE

WARNUNG

Die folgenden Symbole werden für diese Maschine verwendet. Achten Sie darauf, diese vor der Verwendung zu verstehen.

	GP2S2: Transportabler Schleifer
	Lesen Sie sämtliche Sicherheitshinweise und Anweisungen durch.
	Tragen Sie immer einen Augenschutz.
	Nur für EU-Länder Werfen Sie Elektrowerkzeuge nicht in den Hausmüll! Gemäß der Europäischen Richtlinie 2002/96/EG über Elektro- und Elektronik- Altgeräte und Umsetzung in nationales Recht müssen verbrauchte Elektrowerkzeuge getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.
V	Nennspannung
~	Wechselstrom
P	Stromaufnahme
n	Nenndrehzahl
min^{-1}	Umdrehungen bzw. Zyklen pro Minute
	Einschalten ON
	Ausschalten OFF
	Ziehen Sie den Hauptstecker aus der elektrischen Steckdose ab.
	Warnung
	Werkzeug der Klasse II

STANDARDZUBEHÖR

Zusätzlich zum Hauptgerät (1 Gerät) enthält die Packung das nachfolgend aufgelistete Zubehör.

(1) Schlüssel (17 mm) 1
(2) Schlüssel (12 mm) 1
(3) Handgriff (ohne Kabel).....1

Das Standardzubehör kann ohne vorherige Bekanntmachung jederzeit geändert werden.

ANWENDUNGSGEBIETE

- Endbearbeitung von Formen für Preßformen, Druckgießen und Formen.
- Endbearbeitung von Gewindeschneid-Formen, Werkzeugen und anderen kleinen Teilen.
- Internes Schleifen von Werkzeugen und Maschinenteilen.

TECHNISCHE DATEN

Spannung (nach Gebieten)*	(110 V, 120 V, 127 V, 220 V, 230 V, 240 V) ~
Stromaufnahme*	520 W
Nenndrehzahl*	29000 min^{-1}
Max. Schleifscheiben-Durchmesser*	25 mm
Spannfutter-Kapazität**	6 mm
Gewicht (ohne Kabel)	1,7 kg

* Prüfen Sie unbedingt die Gerätplakette auf dem Produkt, da diese je nach Gebiet verschieden sein kann.
** Je nach Wohngebiet unterschiedlich.

HINWEIS

Aufgrund des ständigen Forschungs- und Entwicklungsprogramms von HITACHI sind Änderungen der hier gemachten technischen Angaben vorbehalten.

MONTAGE UND BETRIEB

Aktion	Abbildung	Seite
Ein Rad zusammenbauen	2	126
Anbringen des Handgriffs	3	126
Ein Spannfutter auswechseln	4	127
Betätigen des Schalters	5	127
Austausch einer Kohlebürste	6	127
Auswahl des Zubehörs	—	128

AUSWAHL DER SCHLEIFSCHEIBEN

Die Art der Schleifscheibe ist abhänging von dem zu schleifenden Material. Eine geeignete Schleifscheibe für das zu schleifende Material wählen.
Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht über Schleifscheiben und Materialien.

Zu schleifende Materialien	Korn	Graduierung	Bindergrand	Struktur	Bindemittel
Flußstahl, Hartstahl, Schmiedestahl	WA	60 – 80	P	m	V
Gußeisen	C	36	M – O	m	V
Bessing, bronze, Aluminium	C	36	J – K	m	V
Keramik	WA	60 – 80	M	m	V
Kunstharz	C	36	K – M	m	V

Zum Schleifen kleiner Flächen gibt es kleine Schleifscheiben mit Schaft, deren Abmessungen und Formen in “Auswahl des Zubehörs” gezeigt werden.
Da der Schleifscheibenschaft-Durchmesser 3 mm beträgt, sollte das Spannfutter für 3 mm Schaft verwendet werden, das als Sonderzubehör beim HITACHI-Fachhändler erhältlich ist.

WARTUNG UND INSPEKTION

1. **Inspektion der Schleifscheibe**
   Sicherstellen, daß die Schleifscheibe keine Risse und Beschädigungen an der Oberfläche aufweist.
2. **Inspektion der Befestigungsschrauben**
   Inspizieren Sie regelmäßig alle Befestigungsschrauben und stellen Sie sicher, dass sie richtig festgezogen sind. Sollte eine der Schrauben locker werden, ziehen Sie sie sofort wieder fest an. Falls dies nicht getan wird, könnte das zu ernsthaften Gefahren führen.
3. **Inspektion der Kohlebürsten (Abb. 6)**
   Im Motor sind Kohlebürsten verwendet, die Verbrauchsteile sind. Da übermäßig abgenutzte Kohlebürsten Motorstörungen verursachen können, ersetzen Sie die Kohlebürsten durch neue mit der in der Abbildung aufgeführten Nummer ⓐ, wenn sie bis zur „Verschleißgrenze“ ⓑ oder in deren Nähe abgenutzt worden sind. Darüber hinaus müssen die Kohlebürsten immer sauber gehalten werden und sich in der Halterung frei bewegen können.
4. **Austausch von Kohlebürsten**

<Zerlegen>

(1) Die D4-Schneidschraube an der hinteren Abdeckung herausschrauben und die hintere Abdeckung entfernen.
(2) Mit dem mitgelieferten Sechskantschlüssel order einem Schraubenzieher die Kante der Feder ⓒ hochziehen, die die Kohlenbürste ⓓ nach unten drückt. Die kante der Feder zur Außenseite des Kohlebürstenhalters ⓔ hin herausziehen.
(3) Die Kente der Anschluß litze an der Kohlebürste von dem Anschlußteil des Bürstenhalters entfernen und die Kohlebürste aus dem Bürstenhalter nehmen.

<Baugruppe>

(1) Das Ende der Kohlenbürsten-Anschlußlitze in den Anschlußteil des Bürstenhalfers einstekken.
(2) Die Kohlebürste in den Bürstenhalter einsetzen.
(3) Die Kante der Feder mit dem mitgelieferten Sechskantschlüssel oder einem Schraubenzieher wieder zurück zum Kohlebürstenkopf drücken.

HINWEIS

Stellen Sie sicher, daß das Ende der Feder nicht die Anschlußlitze festklemmt.

(4) Die hintere Abdeckung wieder ansetzen und mit den D4-Schneidschrauben anmontieren.

5. **Auswechseln des Netzkabels**
   Wenn eine Auswechslung des Netzkabels erforderlich ist, muss dies zur Vermeidung von Gefahren von einem durch Hitachi autorisierten Service-Zentrum durchgeführt werden.
6. **Wartung des Motors**
   Die Wicklung des Motors ist das „Herzstück“ des Elektrowerkzeugs. Wenden Sie die gebotene Sorgfalt auf, um sicherzustellen, dass die Wicklung nicht beschädigt und/oder mit Öl oder Wasser benetzt wird.

VORSICHT

Bei Betrieb und Wartung von Elektrowerkzeugen müssen die Sicherheitsvorschriften und Normen beachtet werden.

GARANTIE

Auf Hitachi-Elektrowerkzeuge gewähren wir eine Garantie unter Zugrundelegung der jeweils geltenden gesetzlichen und landesspezifischen Bedingungen. Dieses Garantie erstreckt sich nicht auf Schäden, die auf Missbrauch, bestimmungswidrigen Einsatz oder normalen Verschleiß zurückzuführen sind. Im Schadensfall senden Sie das nicht zerlegte Elektrowerkzeug zusammen mit dem GARANTIESCHEIN, den Sie am Ende dieser Bedienungsanleitung finden, an ein von Hitachi autorisiertes Servicezentrum.

Information über Betriebslärm und Vibration
Die gemessenen Werte wurden entsprechend EN60745 bestimmt und in Übereinstimmung mit ISO 4871 ausgewiesen.

Gemessener A-gewichteter Schallpegel: 94 dB (A).
Gemessener A-gewichteter Schalldruck: 83 dB (A).
Messunsicherheit K: 3 dB (A).

Gehörschutz tragen.

Gesamtvibrationswerte (3-Achsen-Vektorsumme), bestimmt gemäß EN60745.

Oberflächenschleifen:
Vibrationsemissionswert $\mathbf{a_h}$, **SG** = 2,6 m/s^2
Messunsicherheit K = 1,5 m/s^2

Der angegebene Vibrationsgesamtwert wurde nach einer Standardtestmethode gemessen und kann zum Vergleich zwischen verschiedenen Werkzeugen dienen.
Er kann auch für eine Vorbeurteilung der Aussetzung verwendet werden.

WARNUNG

- Der Vibrationsemissionswert während der tatsächlichen Benutzung des Elektrowerkzeugs kann von dem deklarierten Gesamtwert abweichen, abhängig davon, wie das Werkzeug verwendet wird.
- Legen Sie Sicherheitsmaßnahmen zum Schutz des Bedieners fest, die auf einer Expositionseinschätzung unter den tatsächlichen Benutzungsbedingungen beruhen (unter Berücksichtigung aller Bereiche des Betriebszyklus, darunter neben der Triggerzeit auch die Zeiten, in denen das Werkzeug ausgeschaltet ist oder im Leerlaufbetrieb läuft).

HINWEIS
Aufgrund des ständigen Forschungs- und Entwicklungsprogramms von HITACHI sind Änderungen der hier gemachten technischen Angaben vorbehalten.

(Traduction des instructions d'origine)

AVERTISSEMENTS DE SÉCURITÉ GÉNÉRAUX POUR L'OUTIL

⚠ AVERTISSEMENT

Lire tous les avertissements de sécurité et toutes les instructions.

Tout manquement à observer ces avertissements et instructions peut engendrer des décharges électriques, des incendies et/ou des blessures graves.

Conserver tous les avertissements et toutes les instructions pour pouvoir s'y reporter ultérieurement.

Le terme « outil » dans les avertissements fait référence à l'outil électrique alimenté par le secteur (avec cordon d'alimentation) ou à l'outil fonctionnant sur batterie (sans cordon d'alimentation).

1) **Sécurité de la zone de travail**
   a) **Conserver la zone de travail propre et bien éclairée.**
   Les zones en désordre ou sombres sont propices aux accidents.
   b) **Ne pas faire fonctionner les outils électriques en atmosphère explosive, par exemple en présence de liquides inflammables, de gaz ou de poussières.**
   Les outils électriques produisent des étincelles qui peuvent enflammer les poussières ou les fumées.
   c) **Maintenir les enfants et les badauds à l'écart pendant l'utilisation de l'outil.**
   Les distractions peuvent faire perdre le contrôle de l'outil à l'utilisateur.

2) **Sécurité électrique**
   a) **Il faut que les fiches de l'outil électrique soient adaptées au socle.**
   Ne jamais modifier la fiche de quelque façon que ce soit.
   Ne pas utiliser d'adaptateurs avec des outils à branchement de terre.
   Des fiches non modifiées et des socles adaptés réduiront le risque de décharge électrique.
   b) **Éviter tout contact du corps avec des surfaces reliées à la terre telles que les tuyaux, les radiateurs, les cuisinières et les réfrigérateurs.**
   Il existe un risque accru de décharge électrique si le corps de l'utilisateur est relié à la terre.
   c) **Ne pas exposer les outils à la pluie ou à des conditions humides.**
   La pénétration d'eau à l'intérieur d'un outil augmentera le risque de décharge électrique.
   d) **Ne pas maltraiter le cordon. Ne jamais utiliser le cordon pour porter, tirer ou débrancher l'outil.**
   Maintenir le cordon à l'écart de la chaleur, du lubrifiant, des arêtes ou des parties en mouvement.
   Des cordons endommagés ou emmêlés augmentent le risque de décharge électrique.
   e) **Lorsqu'on utilise un outil à l'extérieur, il faut utiliser un prolongateur adapté à l'utilisation extérieure.**
   L'utilisation d'un cordon adapté à l'utilisation extérieure réduit le risque de décharge électrique.
   f) **Si l'usage d'un outil dans un emplacement humide est inévitable, utiliser une alimentation protégée par un dispositif différentiel à courant résiduel (DDR).**
   L'usage d'un DDR réduit le risque de décharge électrique.

3) **Sécurité des personnes**
   a) **Rester vigilant, regarder ce que l'on est en train de faire et faire preuve de bon sens dans son utilisation de l'outil.**
   Ne pas utiliser un outil lorsqu'on est fatigué ou sous l'emprise de drogues, d'alcool ou de médicaments.
   Un moment d'inattention en cours d'utilisation d'un outil peut entraîner des blessures graves.
   b) **Utiliser un équipement de sécurité. Toujours porter des verres de protection.**
   Les équipements de sécurité tels que les masques contre les poussières, les chaussures de sécurité antidérapantes, les casques ou les protections acoustiques utilisés pour les conditions appropriées réduiront les blessures corporelles.
   c) **Éviter tout démarrage intempestif. S'assurer que l'interrupteur est en position d'arrêt avant de brancher l'outil au secteur et/ou à la batterie, de le ramasser ou de le porter.**
   Porter un outil en ayant le doigt sur l'interrupteur ou brancher un outil dont l'interrupteur est en position de marche est source d'accidents.
   d) **Retirer toute clé de réglage avant de mettre l'outil en marche.**
   Une clé laissée fixée sur une partie tournante de l'outil peut donner lieu à des blessures.
   e) **Ne pas se pencher trop loin. Garder une position et un équilibre adaptés à tout moment.**
   Cela permet un meilleur contrôle de l'outil dans des situations inattendues.
   f) **S'habiller de manière adaptée. Ne pas porter de vêtements amples ou de bijoux. Maintenir cheveux, vêtements et gants à l'écart des pièces en mouvement.**
   Les pièces en mouvement peuvent happer les vêtements amples, les bijoux ou les cheveux longs.
   g) **Si des dispositifs sont fournis pour le raccordement d'équipements pour l'extraction et la récupération des poussières, s'assurer qu'ils sont connectés et correctement utilisés.**
   Utiliser des collecteurs de poussière peut réduire les risques dus aux poussières.

4) **Utilisation et entretien de l'outil**
   a) **Ne pas forcer l'outil. Utiliser l'outil adapté à l'application souhaitée.**
   Si l'on utilise l'outil électrique adéquat en respectant le régime pour lequel il a été conçu, il réalisera un travail de meilleure qualité et plus sûr.
   b) **Ne pas utiliser l'outil si l'interrupteur ne permet pas de passer de l'état de marche à arrêt et vice versa.**
   Un outil électrique ne pouvant être contrôlé par l'interrupteur représente un danger et doit être réparé.
   c) **Débrancher la fiche de la source d'alimentation et/ou la batterie de l'outil avant tout réglage, changement d'accessoires ou avant de ranger l'outil.**
   Ces mesures de sécurité préventives réduiront les risques de démarrage accidentel de l'outil électrique.
   d) **Après utilisation, ranger l'outil électrique hors de portée des enfants et ne laisser aucune personne l'utiliser si elle n'est pas familiarisée avec les outils électriques ou ces instructions.**
   Les outils électriques représentent un danger entre des mains inexpertes.
   e) **Observer la maintenance de l'outil. S'assurer que les pièces en mouvement ne sont pas désalignées ou coincées, qu'aucune pièce n'est cassée ou que l'outil électrique n'a subi aucun dommage pouvant affecter son bon fonctionnement.**
   Si l'outil électrique est endommagé, le faire réparer avant de le réutiliser.
   De nombreux accidents sont dus à des outils mal entretenus.

f) Garder affûtés et propres les outils permettant de couper.
Un outil bien entretenu aux bords bien affûtés risquera moins de se coincer et sera plus facile à maîtriser.

g) Utiliser l'outil, les accessoires et les lames, etc., conformément à ces instructions, en tenant compte des conditions de travail et du travail à réaliser.
L'utilisation d'un outil électrique à des fins autres que celles prévues est potentiellement dangereuse.

5) Maintenance et entretien

a) Confier l'entretien de l'outil à un réparateur qualifié utilisant uniquement des pièces de rechange identiques.
Cela assurera le maintien de la sécurité de l'outil.

PRÉCAUTIONS
Maintenir les enfants et les personnes infirmes éloignés. Lorsque les outils ne sont pas utilisés, ils doivent être rangés hors de portée des enfants et des personnes infirmes.

AVERTISSEMENTS DE SÉCURITÉ COURANTS AUX OPÉRATIONS DE MEULAGE

a) Cet outil électrique est conçu pour fonctionner comme meule. Lire tous les avertissements de sécurité, instructions, illustrations et spécifications donnés avec cet outil électrique.
Le non-respect de toutes les instructions indiquées ci-dessous peut entraîner une électrocution, un incendie et/ou de graves blessures.

b) Il est déconseillé d'utiliser cet outil électrique pour le ponçage, le brossage métallique, le polissage ou le découpage.
Il y a risque de danger et de blessure si l'outil électrique est utilisé pour exécuter des travaux pour lesquels il n'a pas été conçu.

c) Ne pas utiliser d'accessoires autres que ceux conçus spécialement et recommandés par le fabricant d'outils.
Ce n'est pas parce qu'un accessoire se fixe correctement sur l'outil que son utilisation en toute sécurité est garantie.

d) La vitesse nominale des accessoires de meulage doit être au moins égale à la vitesse maximale indiquée sur l'outil électrique.
Les accessoires de meulage tournant plus vite que leur vitesse nominale peuvent se casser et voler en éclats.

e) Le diamètre extérieur et l'épaisseur de l'accessoire ne doivent pas dépasser la capacité nominale de l'outil électrique.
Les accessoires de taille incorrecte ne peuvent être correctement contrôlés.

f) La taille de l'arbre des roues, les tambours de ponçage ou tout autre accessoire doit s'insérer parfaitement sur la broche ou la pince de l'outil électrique.
Les accessoires qui ne correspondent pas au matériel de montage de l'outil électrique manqueront d'équilibre, vibreront excessivement et risqueront d'entraîner une perte de contrôle.

g) Les roues montées du mandrin, les tambours de ponçage, les cutters ou autres accessoires doivent être complètement insérés dans la pince ou le mandrin.
Si le mandrin n'est pas suffisamment maintenu et/ou le dépassement de la roue est trop long, la roue montée risque de se détacher et d'être éjectée à haute vitesse.

h) Ne pas utiliser un accessoire endommagé. Avant chaque utilisation, inspectez les accessoires tels que les meules abrasives concernant les fissures ou les fêlures, le tambour de ponçage concernant les fêlures, la déchirure ou l'usure excessive, la brosse métallique concernant le relâchement ou la fêlure des fils. Si l'outil électrique ou son accessoire tombe, vérifier qu'il n'est pas abîmé ou bien remplacer l'accessoire endommagé. Après avoir vérifié et posé un accessoire, s'écarter (et éloigner les badauds) de l'axe de l'accessoire en rotation et faire tourner l'outil en régime à vide maximum pendant une minute.
Les accessoires endommagés se brisent généralement au cours de cette période d'essai.

i) Porter un équipement de protection individuel. Selon l'application, utiliser un écran facial ou des lunettes de sécurité. Si nécessaire, porter un masque anti-poussière, des protège-tympans, des gants et un tablier de protection pouvant arrêter les particules abrasives ou les fragments de pièce.
Les lunettes de sécurité doivent pouvoir arrêter les débris volants produits par les diverses opérations de la meule. Le masque anti-poussière ou le masque filtrant doivent pouvoir filtrer les particules produites par l'opération de la meule. Une exposition prolongée à un bruit d'intensité élevée peut entraîner une perte auditive.

j) Tenir les badauds à une distance sûre de l'espace de travail. Toute personne pénétrant dans l'espace de travail doit porter un équipement de protection individuelle.
Des fragments provenant de la pièce de travail ou d'un accessoire cassé peuvent voler en éclats et blesser les personnes se trouvant dans la zone immédiate de travail.

k) Tenir l'outil électrique par une surface de prise isolée, lorsqu'on effectue une tâche où l'accessoire de coupe pourrait toucher un câblage caché ou son propre cordon d'alimentation.
Le contact de l'accessoire de coupe avec un fil « sous tension » peut transmettre du courant dans les pièces métalliques exposées de l'outil « sous tension » et électrocuter l'opérateur.

l) Maintenir toujours l'outil fermement dans votre main(s) pendant le démarrage.
Le couple de réaction du moteur peut amener l'outil à tourner, car il accélère jusqu'à la vitesse maximale.

m) Utiliser des pinces pour soutenir la pièce dès que possible. Ne tenez jamais une petite pièce dans une main et l'outil dans l'autre main pendant son utilisation.
Le serrage d'une petite pièce vous permet d'utiliser votre/vos main(s) pour contrôler l'outil. Les matériaux ronds tels que des goujons, des tuyaux ou des tubes ont tendance à rouler lors de leur coupe et peuvent amener le morceau à se tordre ou à jaillir vers vous.

n) Placer le cordon à l'écart de l'accessoire en rotation.
Si l'utilisateur perd le contrôle, le cordon risque d'être coupé ou tiré, et sa main ou son bras peuvent être happés par l'accessoire en rotation.

o) S'assurer que l'accessoire est complètement arrêté avant de poser l'outil.
L'accessoire en rotation risque de s'accrocher à la surface et de faire perdre à l'utilisateur le contrôle de l'outil.

p) Après le changement de morceaux ou la réalisation des réglages, veillez à ce que l'écrou de serrage, le mandrin ou d'autres dispositifs de réglage sont bien serrés.
Les dispositifs de réglage relâchés peuvent se déplacer sans que vous vous y attendiez, provoquant la perte de contrôle ; les composants rotatifs relâchés seront projetés violemment.

q) Ne pas faire fonctionner l'outil lorsqu'on le porte contre soi.

Un contact accidentel de l'accessoire en rotation risque de happer les vêtements et d'attirer l'outil vers soi.

r) **Nettoyer régulièrement les bouches d'aération de l'outil.**
Le ventilateur du moteur attire la poussière à l'intérieur du carter de l'outil et une accumulation excessive de poudre métallique présente un risque électrique.

s) **Ne pas utiliser l'outil à proximité de matériaux inflammables.**
Des étincelles pourraient enflammer ces matériaux.

t) **Ne pas utiliser d'accessoires nécessitant un réfrigérant liquide.**
L'utilisation d'eau ou d'un réfrigérant liquide peut entraîner une électrocution ou une décharge électrique.

RECUL ET AVERTISSEMENTS CONNEXES

Le recul est une réaction soudaine provoquée par le pincement ou le coincement d'une meuleuse, d'une bande de ponçage, d'une brosse ou autre type d'accessoire.
Le pincement ou l'accrochage provoque le calage rapide de l'accessoire rotatif ce qui amène à son tour l'outil électrique incontrôlé à être forcé dans la direction opposée à la rotation de l'accessoire.
Par exemple, si une meule est tirée ou coincée par la pièce à usiner, le rebord de la meule entrant dans le point de pincement peut accrocher la surface du matériau, entraînant la sortie ou le déchaussement de la meule. La meule peut alors dévier de sa trajectoire, vers l'utilisateur ou dans la direction opposée, selon la direction de la meule au point de pincement.
Les meules abrasives risquent de se briser.
Le recul est le résultat d'une utilisation abusive de l'outil électrique et/ou de l'inobservation des procédures d'utilisation. Il peut être évité en suivant les quelques précautions indiquées ci-dessous.

a) **Tenir fermement l'outil et placer le corps et le bras de manière à pouvoir résister à la force du recul.**
L'opérateur peut contrôler les forces de recul s'il prend les précautions adéquates.

b) **Redoubler de précaution lorsqu'on travaille dans les coins, sur des bords tranchants, etc. Éviter de faire rebondir l'accessoire ou de le coincer.**
Les coins, les rebords tranchants ou les rebonds ont tendance à coincer l'accessoire en rotation, provoquant une perte de contrôle ou un recul.

c) **Ne pas attacher une lame de scie dentée.**
De telles lames causent fréquemment des reculs et la perte du contrôle.

d) **Introduire toujours la mèche dans le matériau dans la même direction que celle de la sortie de l'arête de coupe hors du matériau (ce qui est la même direction où les copeaux sont projetés).**
Introduire l'outil dans le mauvais sens provoque la sortie de l'arête de coupe de la mèche hors de la pièce et pousse l'outil dans la direction de cette introduction.

e) **Lors de l'utilisation de limes rotatives, de meules de tronçonnage, de cutters à haute vitesse ou de cutters en carbure de tungstène, assurez-vous toujours que la pièce est fermement attachée.**
Ces meules s'accrocheront si elles sont légèrement inclinées dans la rainure, et peuvent reculer. Lorsqu'une meule de tronçonnage s'accroche, la meule elle-même se casse généralement. Lorsqu'une lime rotative, un cutter haute vitesse ou un cutter en carbure de tungstène s'accroche, il peut sauter de la rainure et vous risquez de perdre le contrôle de l'outil.

AVERTISSEMENTS DE SÉCURITÉ SPÉCIFIQUES AUX OPÉRATIONS DE MEULAGE

a) **N'utiliser que les types de roues qui sont recommandés pour votre outil électrique et uniquement pour les applications recommandées. Par exemple : ne pas utiliser la face d'une meule de tronçonnage pour le meulage.**
Les meules de tronçonnage abrasives sont conçues pour un meulage périphérique, les forces latérales appliquées sur ces roues peuvent les faire voler en éclats.

b) **Pour des cônes abrasifs filetés et les prises, n'utiliser que des mandrins à roues qui ne sont pas abîmés avec une bride d'épaule intégrale qui sont de taille et de longueur correctes.**
Des mandrins corrects permettront de réduire les risques de rupture.

c) **Ne pas « bloquer » la meule ni exercer une pression excessive. Ne pas tenter de couper à une profondeur trop importante.**
Une sur-contrainte de la meule augmente la charge et la meule risque de se tordre ou de s'accrocher au cours la découpe, provoquant un retour ou une rupture de la meule.

d) **Ne pas placer votre main dans l'axe de la meule en rotation et derrière.**
Lorsque la roue, au niveau du point de fonctionnement, s'éloigne de votre main, le recul éventuel risque de propulser le rouet et l'outil électrique directement à vous.

e) **Lorsque la meule est coincée, accrochée ou lorsque la coupe est interrompue pour une raison ou une autre, éteindre l'outil électrique et le maintenir immobile jusqu'à ce que la meule s'arrête complètement. Ne jamais tenter de retirer la meule de la coupe pendant que la meule tourne, sous peine de provoquer un recul.**
Recherchez et prenez les mesures correctives qui s'imposent pour éliminer la cause de pincement de roue ou l'accrochage.

f) **Ne pas redémarrer l'opération de découpe dans la pièce. Laissez la roue atteindre son plein régime et reprenez attentivement la coupe.**
La meule risque de se gripper, de dévier de sa trajectoire ou de reculer si l'outil est redémarré dans la pièce.

g) **Soutenir les panneaux ou toute pièce de grande taille pour éviter tout pincement de la meule ou mouvement de recul.**
Les pièces à usiner de grande taille ont tendance à ployer sous leur propre poids. Les supports doivent être placés sous la pièce à proximité de la ligne de coupe et près du bord de la pièce sur les deux côtés de la roue.

h) **Redoubler de précaution lors de la réalisation d'une « encoche » dans des murs ou une autre zone borgne.**
La partie saillante de la meule risque d'entailler les conduites de gaz ou d'eau, les câbles électriques ou autres objets, provoquant ainsi un recul de l'outil.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ GÉNÉRALES POUR LES MEULEUSES

- Vérifier que la vitesse indiquée sur la meule est égale ou supérieure à la vitesse nominale de la meuleuse.
- S'assurer que les dimensions des meules sont compatibles avec la meuleuse.
- Les meules abrasives doivent être entreposées et manipulées conformément aux instructions du fabricant.
- Inspecter la meule avant utilisation, ne pas utiliser de produits ébréchés, craquelés ou défectueux.

- S'assurer que les meules et les points montés sont installés conformément aux instructions du fabricant.
- S'assurer que les buvards sont utilisés lorsqu'ils accompagnent le produit abrasif aggloméré et lorsqu'ils sont nécessaires.
- S'assurer que le produit abrasif est correctement monté et serré avant d'utiliser et de démarrer l'outil sans charge pendant 30 secondes en position sûre ; en cas de vibrations excessives ou autres défauts, arrêter immédiatement l'outil. Si tel est le cas, vérifier la machine pour en déterminer la cause.
- Si l'outil est équipé d'un protecteur, ne jamais l'utiliser sans protecteur.
- Ne pas utiliser de bagues de réductions ou d'adaptateurs pour adapter des meules abrasives à grand orifice.
- Pour les outils destinés à être équipés d'une meule à orifice fileté, s'assurer que le filetage dans la meule est suffisamment long pour accueillir la longueur de la broche.
- Vérifier que la pièce à usiner est correctement soutenue.
- Ne pas utiliser la meule de tronçonnage pour l'aiguisage latéral.
- S'assurer que les étincelles dues à l'utilisation n'entraîne pas de risque, par ex. ne touchent pas des personnes ou enflamment des substances inflammables.
- S'assurer que les bouches d'aération ne sont pas obstruées en travaillant dans un environnement poussiéreux ; s'il est nécessaire de nettoyer la poussière, débrancher d'abord l'outil de la prise secteur (utiliser des objets non métalliques) et éviter d'endommager les pièces internes.
- Utiliser toujours des lunettes et des protections auditives. Il est recommandé de porter un équipement de protection individuel, comme un masque, des gants, un casque et un tablier.
- Prenez garde à la meule qui continue de tourner une fois l'outil éteint.

AVERTISSEMENTS DE SÉCURITÉ SUPPLÉMENTAIRES

1. S'assurer que la source d'alimentation utilisée est conforme aux exigences spécifiées sur la plaque signalétique du produit.
2. S'assurer que l'interrupteur d'alimentation est en position d'arrêt. Si la fiche est branchée dans une prise alors que l'interrupteur d'alimentation est en position de marche, l'outil électrique démarrera immédiatement, ce qui peut provoquer un grave accident.
3. Lorsque la zone de travail est éloignée de la source d'alimentation, utiliser un cordon prolongateur d'une épaisseur et d'une capacité nominale suffisantes. Le cordon prolongateur doit être aussi court que possible.
4. Installation d'une meule (**Fig. 1**)

○ Installer la meule de manière à ce que la longueur de ℓ soit inférieure à 15 mm. Si ℓ est plus grand, des vibrations anormales se produiront, et la machine n'en sera pas seulement effectée, mais il y aura le risque d'un accident grave.
Faire en sorte que ℓ soit aussi petit que possible.
Lorsque d = 6 mm, 8 mm, le D de la meule doit être inférieur à 25 mm. Si l'on utilise une meule avec un D supérieur à 25 mm, la vitesse périphérique dépassera la limite de sécuritéet la meule se brisera. Ne jamais utiliser une telle meule.
La distance L varie pour D. Déterminer L en se reportant au tableau ci-dessous.
Lorsque d = 3 mm, D doit être inférieur à 10 mm. Déterminer L en ser reportant au tableau ci-dessous.
On peut tout simplement fixer ou retirer les meules en utilisant deux clés (**Fig. 2**).

○ Ne pas fixer le mandrin à collet en inserrant un axe plus mince que le diamètre d'axe normal (6 mm) dans le mandrin ou en condition de vide. Ceci endommagerait le mandrin à collet.
○ Lors de l'installation d'une meule avec l'axe, serrer et fixer le mandrin à collet après avoir appliqué une petite quantité d'huile pour broche (ou de l'huile pour machine à coudre) sur la partie conique indiquée à la **Fig. 2**.

5. Veillez à utiliser la poignée latérale pour éviter les risques de choc électrique.
6. Presser légèrement la meule sur le matériau devant être affûté. Lors de l'affûtage, une rotation à vitesse élevée est nécessaire. Utiliser une affûtage menuel lors d'une rotation à vitesse élevée, minimisant ainsi la force de pression.
7. Dressage de la meule
   Après la fixation d'une meule, corriger la déflexion du centre de la meule à l'aide d'une batte-plate. Si le centre de la meule est décalé, on ne peut non seulement effectuer la finition mais encore les vibrations du meulage augmentent, diminuant d'autant la durée de la meule et la précision de l'affûtage.
   Une meule usée ou piquée corrodera la surface de finition ou diminuira l'efficacité du meulage. Rectifier de temps à autres la meule à l'aide du redresseur.

SYMBOLES

AVERTISSEMENT

Les symboles suivants sont utilisés pour l'outil. Bien se familiariser avec leur signification avant d'utiliser l'outil.

	GP2S2: Meuleuse droite
	Lire tous les avertissements de sécurité et toutes les instructions.
	Toujours porter des lunettes de sécurité.
	Uniquement pour les pays européens Ne pas jeter les appareils électriques dans les ordures ménagères ! Conformément à la directive européenne 2002/96/CE relative aux déchets d'équipements électriques ou électroniques (DEEE), et à sa transposition dans la législation nationale, les appareils électriques doivent être collectés à part et être soumis à un recyclage respectueux de l'environnement.
V	Tension nominale
~	Courant alternatif
P	Puissance absorbée
n	Vitesse nominale
min^{-1}	Révolution ou va-et-vient par minute
	Bouton ON
	Bouton OFF
	Débrancher la fiche principale de la prise électrique
	Attention
	Outil de classe II

ACCESSOIRES STANDARD

Outre l'unité principale (1 unité), l'emballage contient les accessoires répertoriés ci-dessous.

(1) Clé (17 mm) 1
(2) Clé (12 mm) 1
(3) Poignée latérale
(non incluse dans certaines régions) 1

Les accessoires standard sont sujets à changement sans préavis.

APPLICATIONS

- Finition des coussinets de filière pour les travaux de presse, les pièces moulées sous pression et le moulage.
- Finition des matrices à découper le filetage, les outils et les autres petites pièces.
- Meulage interne des outils et des pièces de machine.

CARACTÉRISTIQUES

Tension (par zones)*	(110 V, 120 V, 127 V, 220 V, 230 V, 240 V) ~
Puissance absorbée*	520 W
Vitesse nominale*	29000 min^{-1}
Diamètre maximum de la meule*	25 mm
Capacité du mandrin à collet**	6 mm
Poids (sans le cordon)	1,7 kg

* Vérifier la plaque nominale du produit, qui peut être différente d'un pays à l'autre.
** Ceci varie selon la région.

REMARQUE

Par suite du programme permanent de recherche et de développement HITACHI, ces spécifications peuvent faire l'objet de modifications sans avis préalable.

INSTALLATION ET FONCTIONNEMENT

Action	Figure	Page
Montage d'une roue	2	126
Fixation de la poignée latérale	3	126
Changement d'une pince de serrage	4	127
Fonctionnement du commutateur	5	127
Remplacement d'un balai en carbone	6	127
Sélection des accessoires	—	128

METHODE DE SELECTION DE MEULE

Les types de meules varient selon les matériaux devant être affûtés. Sélectionner une meule appropriée aux matériaux. Le tableau suivant est une description générale des meules et des matériaux devant être affûtés.

Matériaux devant être affûtés	Grain	Granulométrie	Degré de liaison	Strukture	Agent liant
Acier à faible teneur en carbone, acier à haute teneur en carbone, acier forgé	WA	60 – 80	P	m	V
Fonte	C	36	M – O	m	V
Cuivre, bronze, aluminium	C	36	J – K	m	V
Céramique	WA	60 – 80	M	m	V
Résine synthétique	C	36	K – M	m	V

Des meules de petites dimensions, avec axe, sont conçues pour le meulage des petites surfaces. Leurs dimensions et leurs formes sont décrites à la section "Sélection des accessoires".
Etant donné que le diamètre d'axe de meule est de 3 mm, utiliser le mandrin à collet pour axe de 3 mm vendue séparément par votre concessionnaire HITACHI en tant qu'accessoire en option.

ENTRETIEN ET VÉRIFICATION

1. **Inspection de la meule**
   S'assurer que la meule ne comporte aucune fêlure et défaut de surface.
2. **Vérification des vis de fixation**
   Vérifier régulièrement toutes les vis de fixation et s'assurer qu'elles sont bien serrées. S'il advient qu'une vis se desserre, la resserrer immédiatement. Le fait de négliger ce point pourrait entrainer de graves dangers.
3. **Contrôle des balais en carbone (Fig. 6)**
   Le moteur utilise des balais en carbone qui sont des pièces qui s'usent. Comme un balai en carbone trop usé peut détériorer le moteur, remplacer les balais en carbone par des neufs ayant les mêmes numéros ⓐ que ceux illustrés sur la figure lorsqu'ils sont usés ou près de la « limite d'usure » ⓑ. En outre, toujours maintenir les balais en carbone propres et veiller à ce qu'ils coulissent librement dans les supports.
4. **Remplacement d'un balai en carbone**

<Démontage>
(1) Desserrer la vis taraudeuse D4 qui retient le couvercle arriére pour l'enlever.
(2) Utiliser la clé auxiliaire à six pans ou un petit tournevis pour soulever le bord du ressort ⓒ qui retient le balai en carbone ⓓ. Retirer le bord du ressort vers l'extérieur du support du balai ⓔ.
(3) Enlever le bord du flexible du balai en carbon de la section du support de balai et retirer lebalai en carbone de son support.

<Montage>
(1) Insérer l'extrémité du flexible du balai en carbone dans la section finale du support du balai.
(2) Insérer le balai en carbone dans son support.
(3) Utilliser la clé auxiliaire à six pans ou un petit tournevis pour remettre le bord du ressort contre la tête du balai en carbone.

REMARQUE
Bien veiller à ce que l'extrémité du ressort ne soit pas prise dans la queue de cochon.

(4) Fermer le couvercle arrière et serrer la vis taraubeuse D4.

5. **Remplacement du cordon d'alimentation**
   Si le cordon d'alimentation doit être remplacé, faire appel au service après-vente Hitachi agréé pour éviter tout risque.
6. **Entretien du moteur**
   Le bobinage de l'ensemble moteur est le « cœur » même de l'outil électrique. Veiller soigneusement à ce que ce bobinage ne soit pas endommagé et/ou mouillé par de l'huile ou de l'eau.

ATTENTION
Lors de l'utilisation et de l'entretien d'un outil électrique, respecter les règlements et les normes de sécurité en vigueur dans le pays en question.

GARANTIE
Nous garantissons que l'ensemble des outils électriques Hitachi sont conformes aux réglementations spécifiques statutaires/nationales. Cette garantie ne couvre pas les défauts ni les dommages inhérents à une mauvaise utilisation, une utilisation abusive ou l'usure et les dommages normaux. En cas de réclamation, veuillez envoyer l'outil électrique, en l'état, accompagné du CERTIFICAT DE GARANTIE qui se trouve à la fin du mode d'emploi, dans un service après-vente Hitachi agréé.

Au sujet du bruit et des vibrations
Les valeurs mesurées ont été déterminées en fonction de la norme EN60745 et déclarées conformes à ISO 4871.

Niveau de puissance sonore pondérée A : 94 dB (A)
Niveau de pression acoustique pondérée A : 83 dB (A)
Incertitude K: 3 dB (A)

Porter des protections anti-bruit.

Valeurs totales des vibrations (somme vectorielle triaxiale) déterminées conformément à EN60745.

Meulage de finition :
Valeur d'émission de vibration $\mathbf{a_h}$, **SG** = 2,6 m/s^2
Incertitude K = 1,5 m/s^2

La valeur totale des vibrations a été mesurée par une méthode d'essai standard et peut être utilisée pour comparer un outil à un autre.
Elle peut également être utilisée pour une évaluation préliminaire du niveau d'exposition.

AVERTISSEMENT
- La valeur d'émission de vibrations en fonctionnement de l'outil électrique peut être différente de la valeur totale déclarée, en fonction des utilisations de l'outil.
- Identifier les mesures de protection de l'utilisateur fondées sur une estimation de l'exposition en conditions d'utilisation (tenant compte de tous les aspects du cycle d'utilisation, tels que les moments où l'outil est mis hors tension ou lorsqu'il tourne à vide en plus des temps de déclenchements).

REMARQUE
Par suite du programme permanent de recherche et de développement HITACHI, ces spécifications peuvent faire l'objet de modifications sans avis préalable.

(Traduzione delle istruzioni originali)

AVVERTIMENTI GENERALI DI SICUREZZA SUGLI UTENSILI ELETTRICI

⚠ ATTENZIONE
Leggere tutti gli avvertimenti di sicurezza e tutte le istruzioni.
La mancata osservanza degli avvertimenti e delle istruzioni potrebbe essere causa di scosse elettriche, incendi e/o gravi lesioni.

Salvare tutti gli avvertimenti e le istruzioni per riferimenti futuri.

Il termine "elettroutensili" riportato nelle avvertenze si riferisce agli elettroutensili azionati con alimentazione di rete (via cavi) o a batterie (senza cavi).

1) **Sicurezza dell'area operativa**
   a) **Mantenere l'area operativa pulita e ordinata.**
   Aree operative sporche o disordinate possono favorire gli infortuni.
   b) **Non utilizzare gli elettroutensili in atmosfere esplosive, ad es. in presenza di liquidi, gas o polveri infiammabili.**
   Gli elettroutensili generano delle scintille che potrebbero accendere la polvere o i fumi.
   c) **Tenere lontani bambini e astanti durante l'utilizzo degli elettroutensili.**
   Qualsiasi distrazione può essere causa di perdita di controllo.

2) **Sicurezza elettrica**
   a) **Le spine degli elettroutensili devono essere idonee alle prese disponibili.**
   Non modificare mai le prese.
   Con gli elettroutensili a massa (messi a terra), non utilizzare alcun adattatore.
   L'utilizzo di spine intatte e corrispondenti alle prese disponibili ridurrà il rischio di scosse elettriche.
   b) **Evitare qualsiasi contatto con le superfici a massa o a terra, quali tubi, radiatori, fornelli e frigoriferi.**
   In caso di messa a terra o massa del corpo, sussiste un maggior rischio di scosse elettriche.
   c) **Non esporre gli elettroutensili alla pioggia o all'umidità.**
   La penetrazione di acqua negli elettroutensili aumenterà il rischio di scosse elettriche.
   d) **Non tirare il cavo. Non utilizzarlo per il trasporto, o per tirare o scollegare l'elettroutensile.**
   Tenere il cavo lontano da fonti di calore, oli, bordi appuntiti o parti in movimento.
   Cavi danneggiati o attorcigliati possono aumentare il rischio di scosse elettriche.
   e) **Durante l'uso degli elettroutensili all'esterno, utilizzare una prolunga idonea per usi esterni.**
   L'utilizzo di cavi per esterno riduce il rischio di scosse elettriche.
   f) **Se è impossibile evitare l'impiego di un elettroutensile in un luogo umido, utilizzare l'alimentazione protetta da un dispositivo a corrente residua (RCD).**
   L'uso di un RCD riduce il rischio di scosse elettriche.

3) **Sicurezza personale**
   a) **Durante l'uso degli elettroutensili, state all'erta, verificate ciò che state eseguendo e adottate sempre il buon senso.**
   Non utilizzate gli elettroutensili qualora siate stanchi, sotto l'influenza di farmaci, alcol o cure mediche.
   Anche un attimo di disattenzione durante l'uso degli elettroutensili potrebbe essere causa di gravi lesioni personali.
   b) **Indossate l'attrezzatura di protezione personale. Indossate sempre le protezioni oculari.**
   L'attrezzatura protettiva, quali maschera facciale, calzature antiscivolo, caschi o protezioni oculari ridurrà il rischio di lesioni personali.
   c) **Impedite le accensioni involontarie. Prima del collegamento a una sorgente di alimentazione e/o pacco batteria e prima di raccogliere o trasportare l'utensile, verificate che l'interruttore sia posizionato su OFF.**
   Il trasporto degli elettroutensili tenendo le dita sull'interruttore o l'attivazione elettrica degli utensile che hanno l'interruttore su ON, implica il rischio di incidenti.
   d) **Prima di attivare l'elettroutensile, rimuovete qualsiasi chiave di regolazione.**
   Lasciando la chiave in un componente in rotazione dell'elettroutensile, sussiste il rischio di lesioni personali.
   e) **Mantenersi in equilibrio. Mantenersi sempre su due piedi, in equilibrio stabile.**
   Ciò consente di controllare al meglio l'elettroutensile in caso di situazioni impreviste.
   f) **Vestirsi in modo adeguato. Non indossare abiti larghi o gioielli. Tenere i capelli, gli abiti e i guanti lontano dalle parti in movimento.**
   Abiti allentati, gioielli e capelli lunghi potrebbero impigliarsi nelle parti in movimento.
   g) **In caso di dispositivi provvisti di collegamento ad apparecchiature di rimozione e raccolta polveri, verificare che queste siano collegate e utilizzate in modo adeguato.**
   L'utilizzo della raccolta della polvere può ridurre i rischi connessi alle polveri.

4) **Utilizzo e manutenzione degli elettroutensili**
   a) **Non utilizzare elettroutensili non idonei. Utilizzare l'elettroutensile idoneo alla propria applicazione.**
   Utilizzando l'elettroutensile corretto, si garantirà un'esecuzione migliore e più sicura del lavoro, alla velocità di progetto.
   b) **Non utilizzare l'elettroutensile qualora non sia possibile accenderlo/spegnerlo tramite l'interruttore.**
   É pericoloso utilizzare elettroutensili che non possano essere azionati dall'interruttore. Provvedere alla relativa riparazione.
   c) **Prima di effettuare qualsiasi regolazione, sostituire gli accessori o depositare gli elettroutensili, scollegare la spina dalla presa elettrica e/o il pacco batteria dall'utensile elettrico.**
   Queste misure di sicurezza preventive riducono il rischio di avvio involontario dell'elettroutensile.
   d) **Depositare gli elettroutensili non utilizzati lontano dalla portata dei bambini ed evitare che persone non esperte di elettroutensili o non a conoscenza di quanto riportato sulle presenti istruzioni azionino l'elettroutensile.**
   É pericoloso consentire che utenti non esperti utilizzino gli elettroutensili.
   e) **Manutenzione degli elettroutensili. Verificare che non vi siano componenti in movimento disallineati o bloccati, componenti rotti o altre condizioni che potrebbero influenzare negativamente il funzionamento dell'elettroutensile.**
   In caso di guasti, provvedere alla riparazione dell'elettroutensile prima di riutilizzarlo.
   Molti incidenti sono causati da una scarsa manutenzione.

f) Mantenere gli strumenti di taglio affilati e puliti.
Gli strumenti di taglio in condizioni di manutenzione adeguata, con bordi affilati, sono meno soggetti al bloccaggio e sono più facilmente controllabili.

g) Utilizzare l'elettroutensile, gli accessori, le punte, ecc. in conformità a quanto riportato nelle presenti istruzioni, tenendo in debita considerazione le condizioni operative e il tipo di lavoro da eseguire.
L'uso dell'utensile elettrico per operazioni diverse da quelle previste potrebbe causare una situazione pericolosa.

5) Assistenza

a) Affidate le riparazioni dell'elettroutensile a persone qualificate che utilizzino solamente parti di ricambio identiche.
Ciò garantirà il mantenimento della sicurezza dell'elettroutensile.

PRECAUZIONI
Tenere lontano dalla portata di bambini e invalidi.
Quando non utilizzati, gli strumenti dovranno essere deposti lontano dalla portata di bambini e invalidi.

AVVERTIMENTI DI SICUREZZA COMUNI PER LE OPERAZIONI DI SMERIGLIATURA

a) Questo utensile elettrico ha lo scopo di funzionare come smerigliatrice. Leggere tutti gli avvertimenti di sicurezza, istruzioni e specifiche in dotazione con il presente utensile elettrico.
La mancata osservanza di tutte le istruzioni elencate di seguito può risultare in scosse elettriche, incendio e/o lesioni gravi.

b) L'esecuzione di operazioni come la sabbiatura, la spazzolatura metallica, la lucidatura o il taglio non è consigliabile con questo utensile elettrico.
Le operazioni per le quali l'utensile elettrico non è stato progettato possono creare un pericolo e causare lesioni personali.

c) Non utilizzate accessori che non siano specificatamente progettati e raccomandati dal produttore dell'utensile.
Il solo fatto che l'accessorio possa essere fissato all'utensile elettrico non significa che ne garantisca un funzionamento sicuro.

d) La velocità nominale degli accessori per la smerigliatura deve essere almeno uguale alla velocità massima contrassegnata sull'elettroutensile.
Gli accessori per la smerigliatura utilizzati ad una velocità superiore alla loro velocità nominale si possono rompere e volare via.

e) Il diametro esterno e lo spessore del vostro accessorio devono rientrare entro la capacità nominale dell'utensile elettrico.
Gli accessori di dimensioni errate non possono essere adeguatamente controllati.

f) La dimensione del mandrino di mole, cilindri di levigatura o di qualsiasi altro accessorio deve adattarsi perfettamente al mandrino o alla pinza dell'elettroutensile.
Gli accessori che non corrispondono alla struttura di montaggio dell'elettroutensile non staranno in equilibrio, vibreranno eccessivamente e potrebbero causare la perdita di controllo.

g) Le ruote montate sul mandrino, i cilindri di levigatura, le lame o altri accessori devono essere completamente inseriti nella pinza o nel mandrino.
Se il mandrino non è sufficientemente tenuto e/o la sporgenza della mola è troppo lunga, la mola montata potrebbe allentarsi ed essere espulsa ad alta velocità.

h) Non utilizzare un accessorio danneggiato. Prima di ciascun utilizzo, ispezionare l'accessorio come le mole abrasive per controllare la presenza di schegge e crepe, il cilindro di levigatura per la presenza di crepe, lacerazioni o eccessiva usura, la spazzola di metallo per la presenza di fili metallici allentati o incrinati. Se l'utensile elettrico o l'accessorio viene fatto cadere, esaminare la presenza di eventuali danni o installare un accessorio non danneggiato. Dopo aver ispezionato e installato un accessorio, posizionate voi stessi e gli eventuali passanti lontano dal piano dell'accessorio rotante e utilizzate l'utensile elettrico alla velocità a vuoto massima per un minuto.
Gli accessori danneggiati normalmente si sgretoleranno durante questo periodo di prova.

i) Indossate apparecchiature di protezione personale. A seconda dell'applicazione, utilizzate una visiera e occhiali di sicurezza. A seconda delle necessità, indossate una maschera per la polvere, protezioni per l'udito, guanti e un grembiule in grado di fermare frammenti abrasivi o di lavorazione.
La protezione oculare deve essere in grado di fermare i detriti volanti generati dalle varie operazioni. La maschera per la polvere o il respiratore deve essere in grado di filtrare le particelle generate dall'operazione. L'esposizione prolungata al rumore di elevata intensità può causare la perdita dell'udito.

j) Tenete i passanti a distanza di sicurezza dalla zona di lavoro. Chiunque entra nella zona di lavoro deve indossare apparecchiature di protezione personale.
I frammenti del pezzo da lavorare o di un accessorio rotto possono volare via e causare lesioni al di là dell'immediata zona di lavorazione.

k) Tenete l'utensile elettrico solo per le superfici di afferraggio isolate, quando eseguite un'operazione dove l'accessorio di taglio può entrare a contatto con del cablaggio nascosto o con il proprio cavo.
Il contatto dell'accessorio da taglio con un filo in tensione potrebbe mettere in tensione le parti metalliche esposte dell'utensile elettrico e dare una scossa elettrica all'operatore.

l) Tenere sempre l'utensile saldamente nella/e propria/e mano/i durante l'avviamento.
La coppia di reazione del motore, durante l'accelerazione alla velocità massima, può causare la torsione dell'utensile.

m) Utilizzare dei morsetti per sostenere il pezzo in lavorazione ogni volta che è necessario. Non tenere mai un piccolo pezzo in lavorazione con una mano e l'utensile nell'altra mano mentre è in uso.
Serrare un piccolo pezzo in lavorazione consente di utilizzare la/e mano/i per controllare l'utensile. Materiali arrotondati come stecche a tassello, tubi o tubature hanno la tendenza a ruotare mentre vengono tagliati e potrebbero far inceppare o saltare la punta verso l'operatore.

n) Posizionate il cavo lontano dall'accessorio rotante.
Se perdete il controllo, il cavo potrebbe essere tagliato o impigliato e potrebbe tirare la vostra mano o il vostro braccio nell'accessorio rotante.

o) Non posate mai l'utensile elettrico finché l'accessorio non si è completamente arrestato.
L'accessorio rotante potrebbe afferrare la superficie e farvi perdere il controllo dell'utensile elettrico.

p) Dopo aver cambiato la punta o aver eseguito qualsiasi regolazione, assicurarsi che la pinza dado, il mandrino o qualsiasi altro dispositivo di regolazione siano serrati saldamente.
I dispositivi di regolazione allentati possono spostarsi in modo imprevisto, provocando la perdita di controllo e i componenti rotanti allentati verranno scagliati violentemente

q) Non utilizzate l'utensile elettrico mentre lo state trasportando al vostro fianco.
Il contatto accidentale con l'accessorio rotante potrebbe impigliare i vostri indumenti, tirando l'accessorio verso il vostro corpo.

r) Pulite regolarmente le ventole d'aria dell'utensile elettrico.
La ventola del motore attirerà la polvere all'interno dell'alloggiamento e l'accumulo eccessivo di metallo polverizzato potrebbe causare pericoli elettrici.

s) Non utilizzate l'utensile elettrico vicino ai materiali infiammabili.
Le scintille potrebbero far prendere fuoco a tali materiali.

t) Non utilizzate accessori che richiedono refrigeranti liquidi.
L'utilizzo di acqua o altri refrigeranti liquidi potrebbe causare elettrocuzione o scosse elettriche.

RINCULO E RELATIVE AVVERTENZE

Il rinculo è una reazione improvvisa provocata da una mola rotante, da una banda di levigatura, da una spazzola o da qualsiasi altro accessorio che resti pinzato o impigliato.
L'inceppamento causa un rapido arresto dell'accessorio rotante che a sua volta provoca la perdita di controllo dell'elettroutensile, costringendolo ad andare nella direzione opposta a quella di rotazione dell'accessorio.
Per esempio, se una mola abrasiva viene impigliata o pinzata dal pezzo della lavorazione, l'estremità della mola che entra nel punto di pinzaggio può scavare nella superficie del materiale causando lo spostamento o rinculo della mola. La mola può saltare verso l'operatore o via da esso, a seconda della direzione del movimento della mola al punto di pinzaggio. È inoltre possibile che le mole abrasive si spezzino in queste condizioni.
Il rinculo è il risultato di un utilizzo erroneo dell'utensile elettrico e/o di procedure o condizioni di utilizzo erronee e può essere evitato prendendo i necessari provvedimenti elencati di seguito.

a) Mantenete una presa ferma sull'utensile elettrico e posizionate il vostro corpo e braccio in modo da permettervi di resistere alle forze del rinculo.
L'operatore è in grado di controllare le forze del rinculo se vengono prese adeguate precauzioni.

b) Fate particolare attenzione quando lavorate angoli, estremità appuntite, ecc. Evitate di far saltare e impigliare l'accessorio.
Gli angoli, le estremità appuntite o gli sballottamenti hanno una tendenza a far impigliare l'accessorio rotante e causare la perdita del controllo o rinculo.

c) Non attaccare una lama dentata.
Tali lame creano rinculo e perdita del controllo frequenti.

d) Far sempre penetrare la lama nel materiale nella stessa direzione di uscita del bordo di taglio dal materiale (che è la stessa direzione nella quale vengono espulsi i trucioli).
Far avanzare l'utensile nella direzione errata fa sì che il bordo di taglio della lama risalga dal lavoro e che l'utensile venga tirato nella direzione di questo avanzamento.

e) Quando si utilizzano strumenti rotanti, dischi da taglio, lame ad alta velocità o lame al carburo di tungsteno, tenere sempre il pezzo in lavorazione saldamente bloccato.
Queste mole si incastreranno se diventano leggermente inclinate nella scanalatura, e potranno rinculare. Quando un disco da taglio si incastra, la ruota stessa in genere si spezza. Quando uno strumento rotante, una lama ad alta velocità o una lama al carburo di tungsteno si incastra, potrebbe saltare dalla scanalatura e si potrebbe rischiare di perdere il controllo dell'utensile.

AVVERTIMENTI DI SICUREZZA SPECIFICI PER LE OPERAZIONI DI SMERIGLIATURA

a) Utilizzare solo tipi di mole consigliati per il proprio elettroutensile e solo per le applicazioni consigliate. Per esempio: non smerigliare con il lato di una mola da taglio.
Le mole di taglio abrasive servono per la smerigliatura periferica, le forze laterali applicate a tali mole possono causarne la rottura.

b) Per i coni abrasivi filettati e le spine utilizzare solo mandrini a mola integri con una flangia di spalla non sollevata che siano della giusta dimensione e lunghezza.
I mandrini appropriati ridurranno la possibilità di rottura.

c) Non far "inceppare" una mola da taglio né applicare una pressione eccessiva. Non tentate di fare una profondità di taglio eccessiva.
La sovrasollecitazione della mola aumenta il carico e la suscettibilità della mola ad attorcigliarsi o incastrarsi nel taglio e la possibilità di rinculo o rottura della mola.

d) Non posizionare la propria mano in linea con e dietro la mola rotante.
Quando la mola, al punto di funzionamento, si sposta lontano dalla mano, il possibile rinculo potrebbe spingere la mola rotante e l'elettroutensile direttamente verso l'operatore.

e) Quando la mola viene pinzata, si impiglia o quando si interrompe un taglio per qualsiasi ragione, spegnere l'elettroutensile e tenerlo fermo finché la mola non si arresta completamente. Non tentate mai di rimuovere la mola di taglio dal taglio mentre la mola è in movimento altrimenti potrebbe verificarsi il rinculo.
Esaminare e intraprendere le azioni correttive per eliminare la causa dell'inceppamento della mola.

f) Non riavviare l'operazione di taglio nel pezzo in lavorazione. Lasciare che la mola raggiunga la piena velocità e rientrare con cautela nel taglio.
La mola potrebbe incepparsi, saltare o causare il rinculo se l'utensile elettrico viene riavviato nel pezzo da lavorare.

g) Supportare i pannelli o qualsiasi pezzo in lavorazione di grosse dimensioni per minimizzare il rischio di inceppamento e rinculo della mola.
I pezzi da lavorare di grosse dimensioni tendono a cedere sotto il loro stesso peso. È necessario posizionare dei supporti sotto il pezzo da lavorare vicino alla linea di taglio e vicino all'estremità del pezzo da lavorare su ambo i lati della mola.

h) Usare la massima cautela durante l'esecuzione di un "taglio a tasca" in pareti esistenti o in altre zone cieche.
La mola sporgente potrebbe tagliare le tubazioni del gas o dell'acqua, i cavi elettrici od oggetti che possono causare il rinculo.

ISTRUZIONI DI SICUREZZA GENERALI PER SMERIGLIATRICI

- Verificare che la velocità riportata sulla mola sia pari o superiore alla velocità nominale della smerigliatrice;
- Verificare che le dimensioni della mola siano compatibili con la smerigliatrice;
- Le mole devono essere immagazzinate e maneggiate con attenzione, secondo le istruzioni del produttore;
- Ispezionare la mola prima dell'utilizzo, evitare l'utilizzo di prodotti scheggiati, rotti o comunque danneggiati;
- Verificare che le mole e le punte montate siano installate secondo le istruzioni del produttore;
- Utilizzare i tamponi se questi vengono forniti con il prodotto abrasivo incollato, e quando sono richiesti.
- Verificare che il prodotto abrasivo sia montato e fissato correttamente prima dell'uso; far funzionare l'attrezzo a vuoto per 30 secondi in posizione sicura, arrestandolo immediatamente in caso di forti vibrazioni o altre anomalie. Se si verifica tale condizione, controllare la macchina per determinarne la causa;
- Se l'attrezzo viene fornito con una protezione, evitare di utilizzarlo senza tale protezione;
- Evitare l'utilizzo di boccole di riduzione o adattatori separati per adattare mole con fori più grandi;
- Nel caso di attrezzi da utilizzare con mole a foro filettato, verificare che la filettatura della mola sia lunga a sufficienza da accettare la lunghezza dell'albero;
- Verificare che il pezzo di lavoro sia adeguatamente sostenuto;
- Non utilizzare mole da taglio per smerigliare lateralmente;
- Evitare che le scintille create dalla lavorazione causino rischi, vale a dire che colpiscano persone o possano accendere sostanze infiammabili;
- Verificare che le aperture di ventilazione siano mantenute libere, quando si lavora in ambienti polverosi; se fosse necessario eliminare la polvere, scollegare prima l'attrezzo dall'alimentazione elettrica (utilizzare oggetti non metallici), evitando di danneggiare l'interno dell'attrezzo;
- Indossare sempre protezioni per occhi e orecchie. Indossare altri dispositivi di protezione personale, quali maschera antipolvere, guanti, casco e grembiule;
- Prestare attenzione alla mola, che continua a ruotare dopo lo spegnimento dell'attrezzo.

PRECAUZIONI DI SICUREZZA AGGIUNTIVE

1. Assicurarsi che la rete di alimentazione che si vuole usare sia compatibile con le caratteristiche relative all'alimentazione di corrente specificate nella piastrina dell'apparecchio.
2. Assicurarsi che l'interruttore sia in posizione SPENTO. Se la spina è infilata in una presa mentre l'interruttore è acceso, l'utensile elettrico si mette immediatamente in moto, facilitando il verificarsi di incidenti gravi.
3. Quando l'ambiente di lavoro è lontano da una presa di corrente, usare una prolunga del cavo di sufficiente spessore e di prestazione adeguata. La prolunga deve essere più corta possibile.
4. Montaggio della ruota (**Fig. 1**)

○ Montare la ruota in modo che la lunghezza ℓ sia minore di 15 mm. Se ℓ fosse più lunga, si provocherebbero delle vibrazioni anormali che non solo rovinerebbe la macchina, ma protrebbe anche causare seri incidenti. Fare in modo che la lunghezza ℓ sia più corta possibile. Se d = 6 mm, 8 mm, D deve essere minore di 25 mm. Se si usa una ruota con D maggiore di 25 mm, la velocità sulla circonferenza eccede i limiti di sicurezza e la ruota si romperebbe. Non usare mai ruote del genere.

La distanza L dipende da D. Scegliere L sulla base della tabella sottostante.
Se d = 3 mm, D deve essere minore di 10 mm. Scegliere L sulla base della tabella sottostante.
Le ruote vanno montate e smontate usando semplicemente due chiavi (**Fig. 2**).

○ Non serrare la bussola di chiusura inserendo un albero di un diametro minore di quello standard (6 mm). Ciò danneggerebbe la bussola di chiusura.

○ Montando una ruota con albero, serrare la bussola di chiusura dopo aver applicato una piccola quantità di olio di macchina sulla parte a cono indicata in **Fig. 2**.

5. Assicurarsi di utilizzare la maniglia laterale per evitare il rischio di scosse elettriche gravi.
6. Premere la ruota leggermente contro il materiale da lavorare. Per smerigliare, la velocità di rotazione deve essere elevata. Usare una smerigliatrice a mano ad alta velocità, ed esercitare una pressione minima.
7. Ravvivamento della ruota
   Dopo aver montato la ruota, correggerne la deflessione facendo uso di un ravvivamole. Se la ruota è scentrata, non si può ottenere una rifinitura e le vibrazioni aumentano, diminuendo la precisione e durata dell'attrezzo.
   Una ruota intasata o consumata sporca la rifinitura della superficie e diminuisce l'efficienza della smerigliatrice. Di tanto in tanto ravvivare la ruota con il ravvivamole.

SIMBOLI

ATTENZIONE
Di seguito mostriamo i simboli usati per la macchina. Assicurarsi di comprenderne il significato prima dell'uso.

	GP2S2: Smerigliatrice portatile
	Leggere tutti gli avvertimenti di sicurezza e tutte le istruzioni.
	Indossate sempre le protezioni oculari.
	Solo per Paesi UE Non gettare le apparecchiature elettriche tra i rifiuti domestici! Secondo la Direttiva Europea 2002/96/CE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche e la sua attuazione in conformità alle norme nazionali, le apparecchiature elettriche esauste devono essere raccolte separatamente, al fine di essere reimpiegate in modo eco-compatibile.
V	Tensione nominale
~	Corrente alternata
P	Potenza assorbita
n	Velocità nominale
min^{-1}	Giri al minuto
	Accensione
	Spegnimento
	Scollegare la spina di corrente dalla presa elettrica
	Avvertenza
	Strumento di classe II

ACCESSORI STANDARD

In aggiunta all'unità principale (1 unità), la confezione contiene gli accessori elencati di seguito.
(1) Chiave (17 mm).....1
(2) Chiave (12 mm).....1
(3) Impugnatura laterale (non compresa dalle Zone).....1

Gli accessori standard possono essere cambiati senza preavviso.

APPLICAZIONI

- Rifinitura di stampi per lavorazione con presse, pezzi pressofusi e matrici.
- Rifinitura di stampi filettatori, attrezzi e altre piccole parti.
- Smerigliatura interna di attrezzi e parti di macchine.

CARATTERISTICHE

Voltaggio (per zona)*	(110 V, 120 V, 127 V, 220 V, 230 V, 240V) ~
Potenza assorbita*	520 W
Velocità nominale*	29000 min^{-1}
Diametro max. ruota*	25 mm
Capacità bussola di chiusura**	6 mm
Peso (senza cavo)	1,7 kg

* Accertatevi di aver controllato bene la piastrina perché essa varia da zona a zona.
** Varia a seconda della zona.

NOTA
A causa del continuo programma di ricerche e sviluppo della HITACHI, le caratteristiche riportate in questo foglio sono soggette cambiamenti senza preventiva comunicazione.

MONTAGGIO E OPERAZIONE

Azione	Figura	Pagina
Montaggio di una rotella	2	126
Fissaggio dell'impugnatura laterale	3	126
Sostituzione di un mandrino di fissaggio	4	127
Funzionamento dell'interruttore	5	127
Sostituzione di una spazzola di carbone	6	127
Selezione degli accessori	—	128

SCELTA DELLA RUOTA

I tipi di ruote variano a seconda del materiale da smerigliare. Selezionare la ruota più adatta tenendo conto del materiale da lavorare.
La tabella seguente rappresenta le possibili combinazioni di ruote e materiali da lavorare.

Materiale da lavorare	Grana	Granding	Grado di legatura	Struttura	Legante
Acciaio dolce, duro e forgiato	WA	60 – 80	P	m	V
Ghisa	C	36	M – O	m	V
Ottone, bronzo, alluminio	C	36	J – K	m	V
Ceramica	WA	60 – 80	M	m	V
Resina sintetica	C	36	K – M	m	V

Per la smerigliatura di piccole superfici, sono disponibili ruote più piccole. Le loro dimensioni e forme sono elencate nel paragrafo "Selezione degli accessori".
Siccome il diametro dell'albero è di 3 mm, usare la bussola di chiusura per un albero di 3 mm, venduto separatamente presso il Vostro rivenditore HITACHI.

MANUTENZIONE ED ISPEZIONE

1. **Controllo della ruota**
   Controllare che la ruota non presenti nessuna crepa o altri difetti sulla superficie.
2. **Ispezione delle viti di montaggio**
   Ispezionare regolarmente le viti di montaggio e assicurarsi che siano ben fissate. Se una di queste dovesse essere allentata, riserrarla immediatamente. Si rischia in caso contrario di provocare incidenti pericolosi.
3. **Controllo delle spazzole di carbone (Fig. 6)**
   Il motore impiega spazzole di carbone che sono materiali di consumo. Poiché una spazzola di carbone troppo larga può creare fastidi al motore, sostituire la spazzola con una dello stesso numero ⓐ indicato nella figura quando essa è logora fino al limite ⓑ del regolamento o quasi. Tenere inoltre sempre pulite le spazzole di carbone e fare in modo che esse scorrano liberamente nell'interno del portaspazzola.

4. Sostituzione di una spazzola di carbone

<Dissemblaggio>

(1) Allentare le viti auto filettanti D4 che chiude il coperchio posteriore e togliere il coperchio.
(2) Utilizzare la chiave esagonale ausiliaria o un piccolo cacciavite per sollevare l'estremità della molla ⓒ che tiene ferma la spazzola al carbonio ⓓ. Rimuovere l'estremità della molla verso l'esterno del supporto della spazzola ⓔ.
(3) Rimuovere l'estremità delle treccia sulla spazzola a carbone dalla sezione terminale del contenitore della spazzola e quindi rmuovere la spazzola a carbone dal contenitore della spazzola.

<Assemblaggio>

(1) Inserire l'estremità della treccia della spazzola a carbone nella sezione terminale del contenitore della spazzola.
(2) Inserire la spazzola carbone nel suo contenitore.
(3) Usare una chiave maschia esagonale ausiliaria o un piccolo cacciavite per fare ritornare l'estremità della molla della spazzola a carbone.

NOTA

Accertarsi che l'estremità della molla non abbia afferrato il filo connettore a spirale.

(4) Chiudere il coperchio posteriore e stringere le viti auto filettanti.

5. Sostituzione del cavo di alimentazione

Se è necessario sostituire il cavo d'alimentazione, la sostituzione deve essere eseguita da un centro assistenza autorizzato Hitachi per prevenire pericoli relativi alla sicurezza.

6. Manutenzione del motore

L'avvolgimento del motore è il vero e proprio "cuore" degli attrezzi elettrici. Fare attenzione a non danneggiare l'avvolgimento e/o non bagnarlo con olio o acqua.

ATTENZIONE

Nell'uso e nella manutenzione degli utensili elettrici devono essere osservate le normative di sicurezza e i criteri prescritti in ciascun paese.

GARANZIA

Garantiamo gli Utensili Elettrici Hitachi in conformità alle specifiche normative imposte dalla legge e dai paesi. Questa garanzia non copre difetti o danni dovuti a uso erroneo, abuso o normale usura. In caso di lamentele, si prega di inviare l'Utensile Elettrico, non smontato, insieme al CERTIFICATO DI GARANZIA che si trova al termine di queste Istruzioni per l'uso, ad un Centro di Assistenza Autorizzato Hitachi.

Informazioni riguardanti i rumori trasmessi dall'aria e le vibrazioni

I valori misurati sono stati determinati in conformità a EN60745 e descritti in conformità alla normativa ISO 4871.

Livello misurato di potenza sonora pesato A: 94 dB (A).
Livello misurato di pressione sonora pesato A: 83 dB (A).
Incertezza K: 3 dB (A).

Indossare i dispositivi di protezione acustica.

Valori totali di vibrazione (somma vettori triass.) determinati secondo la norma EN60745.

Smerigliatura di superficie:
Valore di emissione vibrazioni $\mathbf{a_{h,\ SG}}$ = 2,6 m/s^2
Incertezza K = 1,5 m/s^2

Il valore totale di emissione vibrazioni dichiarato è stato misurato in base al metodo di test standard e può essere utilizzato per confrontare un utensile con un altro.
Può essere inoltre utilizzato per la stima preliminare dell'esposizione.

ATTENZIONE

- Il valore di emissione vibrazioni durante l'uso effettivo dell'utensile può essere diverso dal valore totale dichiarato in base alle modalità di utilizzo dell'utensile stesso.
- Identificare le misure di sicurezza per la protezione dell'operatore basate su stima dell'esposizione nelle effettive condizioni di utilizzo (prendendo in considerazione tutte le parti del ciclo di funzionamento come i tempi in cui l'utensile resta spento e quando funziona senza essere utilizzato in aggiunta al tempo di avvio).

NOTA

A causa del continuo programma di ricerche e sviluppo della HITACHI, le caratteristiche riportate in questo foglio sono soggette cambiamenti senza preventiva comunicazione.

(Vertaling van de oorspronkelijke aanwijzingen)

ALGEMENE VEILIGHEIDSWAARSCHUWINGEN VOOR ELEKTRISCH GEREEDSCHAP

⚠ WAARSCHUWING
Lees alle waarschuwingen en instructies aandachtig door.
Niet opvolgen van de waarschuwingen en instructies kan in een elektrische schok, brand en/of ernstig letsel resulteren.

Bewaar alle waarschuwingen en aanwijzingen voor eventuele naslag in de toekomst.

De term „elektrisch gereedschap" heeft zowel betrekking op elektrisch gereedschap dat via de netvoeding van stroom wordt voorzien als gereedschap dat via een accu (snoerloos) van stroom wordt voorzien.

1) **Veiligheid van de werkplek**
   a) **Zorg voor een schone en goed verlichte werkplek.** *Een rommelige of donkere werkplek verhoogt de kans op ongelukken.*
   b) **Gebruik het elektrisch gereedschap niet in een omgeving met ontvlambare of explosieve vloeistoffen, gassen of stof.** *Elektrisch gereedschap kan vonken afgeven. Deze vonkjes kunnen stofdeeltjes of gassen doen ontbranden.*
   c) **Houd kinderen en andere omstanders tijdens het gebruik van elektrisch gereedschap uit de buurt.** *Afleidingen kunnen gevaarlijk zijn.*

2) **Elektrische veiligheid**
   a) **De stekker van het elektrisch gereedschap moet geschikt zijn voor aansluiting op het stopcontact. De stekker mag op geen enkele manier gemodificeerd worden. Gebruik geen verloopstekker met geaard elektrisch gereedschap.** *Deugdelijke stekkers en geschikte stopcontacten verminderen het risico op een elektrische schok.*
   b) **Vermijd lichamelijk contact met geaarde oppervlakken zoals leidingen, radiatoren, fornuizen en koelkasten.** *Wanneer uw lichaam geaard is, loopt u een groter risico op een elektrische schok.*
   c) **Stel het elektrisch gereedschap niet bloot aan regen of vochtige omstandigheden.** *Het risico op een elektrische schok wordt vergroot wanneer er water in het elektrische gereedschap terechtkomt.*
   d) **Behandel het snoer voorzichtig. Gebruik het snoer niet om het elektrisch gereedschap aan te dragen of mee te slepen en gebruik het snoer niet om de stekker uit het stopcontact te trekken. Houd het snoer uit de buurt van warmtebronnen, olie, scherpe randen of bewegende onderdelen.** *Een beschadigd of verward snoer verhoogt het risico op een elektrische schok.*
   e) **Gebruik buitenshuis een verlengsnoer dat specifiek geschikt is voor het gebruik buiten.** *Het gebruik van een snoer dat specifiek geschikt is voor gebruik buitenshuis vermindert het risico op een elektrische schok.*
   f) **Als het elektrisch gereedschap in een vochtige omgeving gebruikt moet worden, dient een voeding met aardlekschakelaar te worden gebruikt.** *Gebruik van een aardlekschakelaar vermindert de kans op een elektrische schok.*

3) **Persoonlijke veiligheid**
   a) **Blijf waakzaam, let voortdurend op uw werk en gebruik uw gezond verstand wanneer u elektrisch gereedschap gebruikt. Gebruik geen elektrisch gereedschap wanneer u moe bent of onder invloed van drugs, alcohol of medicijnen.** *Eén moment van onoplettendheid kan in ernstig lichamelijk letsel resulteren.*
   b) **Gebruik persoonlijke beschermingsmiddelen. Draag altijd oogbescherming.** *Beschermingsmiddelen zoals stofmaskers, anti-slip veiligheidsschoenen, een helm of gehoorbescherming verminderen het risico op lichamelijk letsel.*
   c) **Voorkom dat het gereedschap per ongeluk kan starten. Controleer of de schakelaar in de uit-stand staat voordat u de voeding en/of de accu aansluit, het gereedschap oppakt of gaat dragen.** *Zorg ervoor dat u tijdens het verplaatsen van het elektrisch gereedschap uw vingers uit de buurt van de schakelaar houdt en sluit de stroombron niet aan terwijl de schakelaar op aan staat om ongelukken te vermijden.*
   d) **Verwijder sleutels en moersleutels uit het gereedschap voordat u het elektrisch gereedschap aanzet.** *Een (moer-)sleutel die op een bewegend onderdeel van het elektrisch gereedschap bevestigd is kan in persoonlijk letsel resulteren.*
   e) **Reik niet te ver. Zorg ervoor dat u te allen tijde stevig staat en uw evenwicht behoudt.** *Op deze manier heeft u tijdens een onverwachte situatie meer controle over het elektrisch gereedschap.*
   f) **Draag geschikte kleding. Draag geen loszittende kleding of sieraden. Houd uw haar, kleding en handschoenen uit de buurt van bewegende onderdelen.** *Loszittende kleding, sieraden en lang haar kunnen in de bewegende onderdelen verstrikt raken.*
   g) **Indien het elektrisch gereedschap van een aansluiting voor stofafzuiging is voorzien, dan dient u ervoor te zorgen dat de stofafzuiging aangesloten en op de juiste manier gebruikt wordt.** *Het gebruik van stofafzuiging vermindert eventuele stofgerelateerde risico's.*

4) **Bediening en onderhoud van elektrisch gereedschap**
   a) **Het elektrisch gereedschap mag niet geforceerd worden. Gebruik het juiste gereedschap voor het karwei.** *U kunt de klus beter en veiliger uitvoeren wanneer u het juiste elektrische gereedschap gebruikt.*
   b) **Gebruik het elektrisch gereedschap niet als de schakelaar niet goed werkt.** *Elektrisch gereedschap dat niet via de schakelaar bediend kan worden is gevaarlijk en moet onmiddellijk gerepareerd worden.*
   c) **Haal de stekker uit het stopcontact en/of de accu van het elektrisch gereedschap voor u afstellingen verricht, accessoires verwisselt of voordat u het elektrisch gereedschap opbergt.** *Dergelijke preventieve veiligheidsmaatregelen verminderen het risico dat het elektrisch gereedschap per ongeluk opstart.*
   d) **Berg elektrisch gereedschap buiten het bereik van kinderen op en sta niet toe dat personen die niet bekend zijn met het juiste gebruik van het gereedschap of deze voorschriften dit elektrisch gereedschap gebruiken.** *Elektrisch gereedschap is gevaarlijk in onbevoegde handen.*

e) Het elektrisch gereedschap moet regelmatig onderhouden worden. Controleer het gereedschap op een foutieve uitlijning, vastgelopen of defecte bewegende onderdelen en andere problemen die van invloed zijn op de juiste werking van het gereedschap.
Indien het gereedschap defect of beschadigd is moet het gerepareerd worden voordat u het gereedschap opnieuw gebruikt.
Slecht onderhouden elektrisch gereedschap is verantwoordelijk voor een groot aantal doe-het-zelf ongelukken.

f) Houd snijwerktuigen scherp en schoon.
Goed onderhouden snijwerktuigen met scherpe snijranden lopen minder snel vast en zijn gemakkelijker in het gebruik.

g) Elektrisch gereedschap, accessoires, bits enz. moeten in overeenstemming met deze instructies worden gebruikt, waarbij de werkomstandigheden en het werk dat gedaan moet worden in overweging moeten worden genomen.
Gebruik van het elektrisch gereedschap voor andere doeleinden dan waarvoor het is bedoeld, kan resulteren in een gevaarlijke situatie.

5) Onderhoud

a) Het gereedschap mag uitsluitend door bevoegd onderhoudspersoneel worden onderhouden en er mag daarbij uitsluitend gebruik gemaakt worden van identieke vervangingsonderdelen.
Hierdoor kunt u er op rekenen dat het elektrisch gereedschap veilig blijft.

VOORZORGSMAATREGELEN
Houd kinderen en kwetsbare personen op een afstand. Het gereedschap moet na gebruik buiten het bereik van kinderen en andere kwetsbare personen worden opgeborgen.

ALGEMENE VEILIGHEIDSINSTRUCTIES VOOR SLIJPEN

a) Dit elektrisch gereedschap is bedoeld voor gebruik als een slijpmachine. Lees alle veiligheidswaarschuwingen, instructies, illustraties en specificaties die met dit elektrisch gereedschap worden meegeleverd.
Niet opvolgen van de waarschuwingen en instructies kan resulteren in een elektrische schok, brand en/of ernstig letsel.

b) Gebruik van dit elektrisch gereedschap voor afschuren, staalborstelen, polijsten of doorslijpen wordt niet aanbevolen.
Gebruik van dit elektrisch gereedschap voor doeleinden waarvoor het niet is ontworpen kan gevaar opleveren en lichamelijk letsel veroorzaken.

c) Gebruik geen accessoires die niet specifiek ontworpen en aanbevolen zijn door de fabrikant van het gereedschap.
Enkel het feit dat het accessoire aan uw elektrisch gereedschap bevestigd kan worden betekent niet dat dit veilig gebruikt kan worden.

d) De opgegeven snelheid van het slijpaccessoire moet tenminste gelijk zijn aan de maximum snelheid dat op het elektrisch gereedschap staat aangegeven.
Slijpaccessoires, die sneller draaien dan hun opgegeven snelheid, kunnen kapot draaien en uit elkaar vliegen.

e) De buitendiameter en de dikte van uw accessoire moet binnen de opgegeven capaciteit van uw elektrisch gereedschap vallen.
Accessoires met een verkeerde maat kunnen niet voldoende onder controle gehouden worden.

f) De opsteekmaat van wielen, schuurtrommels of andere accessoires moet correct passen op de spil of huls van het elektrisch gereedschap.
Accessoires met opsteekgaten die niet overeenkomen met het montagegedeelte van het elektrisch gereedschap zullen uit balans raken, overmatig trillen en verlies van controle veroorzaken.

g) Spil-gemonteerde wielen, schuurtrommels, snijders of andere accessoires moeten volledig in de huls of klauwplaat worden gestoken.
Als de spil onvoldoende wordt vastgehouden en/of het uitsteeksel van het wiel te lang is, kan het gemonteerde wiel mogelijk losraken en op hoge snelheid uitgeworpen worden.

h) Gebruik geen beschadigde accessoire. Inspecteer voor elk gebruik de accessoire zoals schurende wielen op afgebroken stukjes en barsten, schuurtrommels op barsten, scheuren of buitengewone slijtage, draadborstel op gebroken draden. Als het elektrisch gereedschap of het accessoire is gevallen, moet u het inspecteren op beschadigingen of een onbeschadigd accessoire monteren. Plaats na het inspecteren en monteren van een accessoire uzelf en omstanders uit de buurt van het vlak van het draaiende accessoire en laat het elektrisch gereedschap gedurende één minuut onbelast op maximum snelheid draaien.
Normaal zullen beschadigde accessoires tijdens deze testperiode kapot gaan.

i) Draag persoonlijke beschermingsmiddelen. Gebruik afhankelijk van de toepassing gezichtsbescherming, oogbescherming of een veiligheidsbril. Draag al naar gelang de omstandigheden een stofmasker, gehoorbescherming, handschoenen en een werkschort dat slijpsel of kleine materiaaldeeltjes kan tegenhouden.
De oogbescherming moet rondvliegende deeltjes die door de diverse werkzaamheden worden geproduceerd kunnen tegenhouden. Het stofmasker of ademhalingsapparaat moet deeltjes die door uw werkzaamheden geproduceerd worden kunnen filteren. Langdurige blootstelling aan geluid met hoge intensiteit kan tot gehoorverlies leiden.

j) Houd omstanders op veilige afstand van de werkplek. Alle personen die de werkplek betreden moeten persoonlijke beschermingsmiddelen dragen.
Fragmenten van het werkstuk of van een defect geraakt accessoire kunnen wegspringen en letsel veroorzaken buiten de onmiddellijke omgeving van de werkplek.

k) Houd het elektrisch gereedschap uitsluitend vast aan de daarvoor bestemde geïsoleerde oppervlakken wanneer u een handeling verricht waarbij het slijpgereedschap in contact kan komen met verborgen bedrading of het eigen netsnoer.
Snijgereedschappen die in contact komen met een draad waar stroom op staat kunnen ervoor zorgen dat blootliggende metalen onderdelen van het elektrische gereedschap ook onder stroom komen te staan en de gebruiker een elektrische schok geven.

l) Houd het gereedschap altijd stevig in uw hand(en) vast tijdens het starten.
Het aanhaalmoment van de motor, wanneer het versnelt tot de maximale snelheid, kan er voor zorgen dat het gereedschap draait.

m) Gebruik klemmen om het werkstuk te ondersteunen wanneer dit praktisch is. Houd nooit een klein werkstuk in een hand en het gereedschap in de andere hand tijdens gebruik.

Vastklemmen van een klein werkstuk stelt u in staat uw hand(en) te gebruiken om het gereedschap te bedienen. Rond materiaal zoals plugstangen, pijpen of buizen hebben de neiging te rollen terwijl deze gesneden worden, en kunnen zorgen dat het bit buigt of naar u toe springt.

n) **Houd het snoer uit de buurt van de draaiende accessoires.**
Als u de controle verliest, kan het snoer worden doorgesneden of verstrikt raken en kan uw hand of arm naar het draaiende accessoire toe getrokken worden.

o) **Leg het elektrisch gereedschap nooit neer voordat het accessoire volledig tot stilstand is gekomen.**
Het draaiende accessoire kan zich in het oppervlak vastzetten zodat u de controle over het elektrisch gereedschap verliest.

p) **Na wisselen van de bits of maken van aanpassingen, zorg ervoor dat de hulsmoer, klauwplaat of enig ander afstelmechanisme stevig is vastgedraaid.**
Losse afstelmechanismen kunnen onverwachts schuiven, wat controleverlies tot gevolg heeft, en losse draaiende onderdelen zullen met geweld weggeslingerd worden.

q) **Laat het elektrisch gereedschap niet draaien wanneer u dit met u mee draagt.**
Wanneer het draaiende accessoire per ongeluk in contact komt met uw kleding kan dit daarin verstrikt raken en kan het accessoire naar uw lichaam toe worden getrokken.

r) **Maak regelmatig de ventilatie-openingen van het elektrisch gereedschap schoon.**
De ventilator van de motor trekt stof de behuizing binnen en een overmatige opeenhoping van metaalpoeder kan gevaar voor elektrische schokken opleveren.

s) **Gebruik het elektrisch gereedschap niet in de buurt van brandbare materialen.**
Dergelijke materialen kunnen door vonken tot ontbranding komen.

t) **Gebruik geen accessoires waarvoor een vloeibaar koelmiddel vereist is.**
Gebruik van water of een ander vloeibaar koelmiddel kan elektrocutie of elektrische schokken tot gevolg hebben.

TERUGSLAG EN DAARMEE VERBAND HOUDENDE WAARSCHUWINGEN

Een terugslag is een plotselinge reactie van een klemgeraakt of vastgelopen draaiend wiel, schuurband, borstel of ander accessoire.
Als een draaiend accessoire klem komt te zitten of vastloopt, wordt het elektrisch gereedschap als reactie hierop ongecontroleerd rond het punt waar het accessoire vast is komen te zitten teruggeworpen in de tegenovergestelde richting van de draairichting van het accessoire.
Als bijvoorbeeld een slijpschijf vastgelopen of klemgeraakt is in het werkstuk, kan de rand van de schijf die in het klempunt zit zich gaan vastzetten in het materiaaloppervlak waardoor de schijf omhoog kan springen of terugslaan. De schijf kan in de richting van de gebruiker of van hem of haar vandaan springen, afhankelijk van de draairichting van de schijf op het moment dat deze vast komt te zitten.
Slijpschijven kunnen onder deze omstandigheden ook breken.
Terugslag is het resultaat van verkeerd gebruik van het elektrisch gereedschap en/of verkeerde bedieningsprocedures of omstandigheden en kan worden voorkomen door het nemen van de juiste voorzorgsmaatregelen zoals hieronder aangegeven.

a) **Houd het elektrische gereedschap stevig vast en houd uw lichaam en arm zo dat u eventuele terugslagkrachten op kunt vangen.**
De gebruiker kan de terugslagkrachten onder controle houden als de juiste voorzorgsmaatregelen worden genomen.

b) **Wees bijzonder voorzichtig bij het bewerken van hoeken, scherpe randen, enz. Voorkom dat het accessoire opspringt of vastloopt.**
Hoeken, scherpe randen of opspringen kunnen het draaiende toebehoren laten vastlopen en kunnen verlies van controle of terugslag veroorzaken.

c) **Bevestig geen getand zaagblad.**
Dergelijke bladen veroorzaken vaak terugslag en verlies van controle.

d) **Voer het bit altijd in het materiaal in dezelfde richting als de snijrand dat het materiaal verlaat (wat dezelfde richting is waarop de spaanders worden geslingerd).**
Het invoeren van het gereedschap in de verkeerde richting zorgt ervoor dat de snijrand van het bit uit het werk geraakt en het gereedschap in de richting van deze invoer trekt.

e) **Bij gebruik van roterende vijlen, doorslijpschijven, snelfrees of hardmetalen frezen, zorg er dan altijd voor dat het werk stevig is vastgeklemd.**
Deze wielen zullen vastlopen als deze enigszins gekanteld raken in de groef, en kunnen terugslaan. Wanneer een cut-off-wiel vastloopt, breekt het wiel zelf meestal. Wanneer een roterende vijl, snelfrees of hardmetalen frees vastloopt, kan deze mogelijk uit de groef springen en kunt u de controle over het gereedschap verliezen.

VEILIGHEIDSINSTRUCTIES SPECIFIEK VOOR SLIJPWERKZAAMHEDEN

a) **Gebruik uitsluitend typen wielen die aanbevolen worden voor uw elektrisch gereedschap en alleen voor aanbevolen toepassing. Bijvoorbeeld: niet slijpen met de zijkant van een doorslijpschijf.**
Doorslijpschijven zijn bedoeld voor slijpen met de buitenste rand; als er zijdelings kracht op deze schijven wordt uitgeoefend kunnen ze breken.

b) **Voor schurende conussen met schroefdraad, gebruik alleen onbeschadigde wielspindels met een niet verlichte schouderflens met de juiste grootte en lengte.**
Juiste spindels verminderen het risico op breken.

c) **Laat de doorslijpschijf niet „vastlopen" en oefen er geen overmatige druk op uit. Probeer geen te diepe insnijding te maken.**
Teveel druk op de schijf verhoogt de belasting en de kans op verdraaien of vastlopen van de schijf in de snede en de mogelijkheid van terugslag of kapot gaan van de schijf.

d) **Breng uw hand niet in een positie in lijn met en achter de draaiende schijf.**
Wanneer de schijf, tijdens de bediening, van uw hand vandaan beweegt, kan door een mogelijke terugslag de draaiende schijf en het elektrisch gereedschap direct naar u toe geforceerd worden.

e) **Wanneer de schijf vast zit, of wanneer het doorslijpen om een andere reden wordt onderbroken, moet u het elektrisch gereedschap uitschakelen en het op dezelfde plaats vasthouden totdat de schijf volledig gestopt is. Probeer nooit de doorslijpschijf uit de snede te halen terwijl de schijf nog draait, want anders kan er een terugslag optreden.**
Onderzoek waarom de schijf vast zit en neem passende maatregelen om de oorzaak te verhelpen.

f) Start het doorslijpen niet opnieuw in het werkstuk. Laat de schijf de volle snelheid bereiken en breng deze dan pas opnieuw voorzichtig in de snede.
De schijf kan vast komen te zitten, opspringen of terugslaan als het elektrisch gereedschap in het werkstuk opgestart wordt.

g) Ondersteun panelen of een groot werkstuk om vastlopen en terugslaan van de schijf te voorkomen.
Grote werkstukken kunnen doorzakken onder hun eigen gewicht Plaats steunen onder het werkstuk bij de lijn waar gesneden wordt en bij de rand van het werkstuk aan beide kanten van de schijf.

h) Wees extra voorzichtig bij het maken van een „insnijding" in bestaande muren of andere plaatsen waar u niet weet wat zich achter het oppervlak bevindt.
De uitstekende schijf kan gas- of waterleidingen, elektrische bedrading of andere voorwerpen raken waardoor terugslag optreedt.

ALGEMENE VEILIGHEIDSINSTRUCTIES VOOR SLIJPMACHINES

- Controleer of de op de schijf aangegeven snelheid gelijk is aan of groter is dan de opgegeven snelheid van de slijpmachine;
- Controleer of de afmetingen van de schijf geschikt zijn voor de slijpmachine;
- Slijpschijven dienen zorgvuldig te worden gebruikt en opgeslagen overeenkomstig de instructies van de fabrikant;
- Controleer de slijpschijf vóór gebruik, gebruik geen afgesplinterde, gebarsten of anderszins defecte producten;
- Zorg ervoor dat de schijven en punten in overeenstemming met de instructies van de fabrikant worden gemonteerd;
- Zorg dat u vloeiblokken gebruikt met het gebonden slijpproduct, indien meegeleverd en nodig;
- Zorg er voor gebruik voor dat het slijpproduct correct is gemonteerd en vastgezet en zet het apparaat onbelast en in een veilige positie ongeveer 30 seconden aan; zet de machine onmiddellijk uit als het teveel trilt of wanneer u andere defecten constateert. In een dergelijk geval moet u de machine controleren om de oorzaak vast te stellen;
- Indien het apparaat wordt geleverd met een afscherming, mag u de machine in geen geval zonder deze beveiliging gebruiken;
- Gebruik geen losse adapters of hulzen om slijpschijven met te grote gaten te kunnen monteren;
- Controleer bij een van schijf met schroefdraad in het spilgat of de schroefdraad lang genoeg is voor de lengte van de spil;
- Controleer of het werkstuk goed wordt ondersteund;
- Gebruik geen doorslijpschijven voor kopslijpen;
- Zorg ervoor dat eventuele vonken geen gevaar kunnen opleveren, bijvoorbeeld door tegen mensen op te spatten, of door brandbare materialen te ontsteken;
- Zorg ervoor dat de ventilatie-openingen niet worden geblokkeerd bij gebruik onder stoffige omstandigheden. Als het nodig is om het gereedschap schoon te maken, haal dan eerst de stekker uit het stopcontact (gebruik geen voorwerpen van metaal) en voorkom beschadiging van interne onderdelen;
- Draag altijd oog- en gehoorbescherming. U dient ook andere beschermende uitrusting zoals een stofmasker, handschoenen, helm en schort te dragen;
- Let op, want de schijf zal nog even blijven draaien nadat de machine is uitgeschakeld.

AANVULLENDE VEILIGHEIDSWAARSCHUWINGEN

1. Zorg ervoor dat de stroombron die u wilt gaan gebruiken voldoet aan de eisen aan de stroomvoorziening zoals vermeld op het typeplaatje van het product.
2. Zorg ervoor dat de hoofdschakelaar uit (OFF) staat. Als de stekker in het stopcontact zit en de hoofdschakelaar aan (ON) staat, zal het elektrisch gereedschap onmiddellijk gaan draaien, wat kan leiden tot ernstige ongelukken.
3. Wanneer de werkplek niet in de buurt is van het stopcontact, moet u een verlengsnoer gebruiken dat voldoende dik is en van voldoende opgegeven vermogen. Het verlengsnoer moet zo kort mogelijk gehouden worden.
4. Monteren van een schijf (**Afb. 1**)

○ Monteer de schijf zodanig dat lengte ℓ minder dan 15mm is. Als ℓ langer is zullen abnormale trillingen optreden waardoor de prestaties van de machine niet alleen negatief worden beïnvloed maar bovendien bestaat de kans op ongelukken.
Houd ℓ daarom zo kort mogelijk.
Als d = 6 mm, 8 mm, dan moet de D van de schijf minder dan 25 mm zijn. Wordt een schijf gebruikt met een D van meer dan 25 mm, dan is de snelheid aan de omtrek te groot en zal de schijf breken. Let er goed op dat de D van de schijf niet te groot is.
Afstand L hangt af van D. Bepaal L aan de hand van de onderstaande tabel.
Als d = 3 mm, dan moet D minder dan 10 mm zijn. Bepaal L aan de hand van de onderstaande tabel.
De schijven kunnen bevestigd en losgemaakt worden met de twee sleutels. (**Afb. 2**)

○ Draai de klembus niet vast als er een te dunne as in zit (minder dan 6 mm) of als er geen as in zit. Dit dan zal namelijk resulteren in beschadiging van de klembus.

○ Bij het monteren van een schijf met as moet de klembus pas worden vastgezet nadat het in **Afb. 2** aangegeven tapse gedeelte met een weinig dunne smeerolie (of naaimachine-olie) is tapse bedekt.

5. Gebruik de zijhandgreep om de kans op een ernstige elektrische schok te voorkomen.
6. Druk de schijf lichtjes op het materiaal dat geslepen moet worden. Bij het slijpen van materialen is een hoog toerental vereist. Dit om de drukkracht zo gering mogelijk te houden.
7. Vlakkloppen van de schijf
Na het bevestigen van de schijf moet een eventuele slingering van de schijf worden vlakgeklopt m.b.v. een houten hamer. Als de schijf niet vlak is, is afwerken niet goed mogelijk en nemen de trillingen toe wat resulteert in een minder nauwkeurig slijpen en kortere levensduur. Een vuile of versleten schijf zal eveneens resulteren in minder goede prestaties. Behandel de schijf daarom regelmatig met de houten hamer.

SYMBOLEN

WAARSCHUWING

Hieronder staan symbolen afgebeeld die van toepassing zijn op deze machine. U moet de betekenis hiervan begrijpen voor u de machine gaat gebruiken.

	GP2S2: Rechte slijpmachine
	Lees alle waarschuwingen en instructies aandachtig door.
	Draag altijd oogbescherming.

	Alleen voor EU-landen Geef elektrisch gereedschap niet met het huisvuil mee! Volgens de Europese richtlijn 2002/96/EG inzake oude elektrische en elektronische apparaten en de toepassing daarvan binnen de nationale wetgeving, dient gebruikt elektrisch gereedschap gescheiden te worden ingezameld en te worden afgevoerd naar een recyclebedrijf dat voldoet aan de geldende milieu-eisen.
V	Opgegeven voltage
~	Wisselstroom
P	Opgenomen vermogen
n	Nominaal toerental
min^{-1}	Toeren of slagen per minuut
	AAN zetten
	UIT zetten
	Haal de stekker uit het stopcontact.
	Waarschuwing
	Klasse II gereedschap

STANDAARD TOEBEHOREN

Naast de hoofdeenheid (1 toestel), bevat de verpakking de accessoires die hieronder vermeld staan.
(1) Sleutel (17 mm).....1
(2) Sleutel (12 mm).....1
(3) Zijhandgreep (niet bijgeleverd in sommige gebieden)...1

De standaard toebehoren kunnen zonder nadere kennisgeving gewijzigd worden.

TOEPASSINGEN

- Afwerken van metalen voor persen, gieten en vormen.
- Afwerken van draadsnijvormen, gereedschappen en andere kleine delen.
- Inwendig slijpen van gereedschappen en machineonderdelen.

TECHNISCHE GEGEVENS

Voltage (per gebied)*	(110 V, 120 V, 127 V, 220 V, 230 V, 240 V) ~
Stroomopname*	520 W
Nominaal toerental*	29000 min^{-1}
Max. schijfdiameter*	25 mm
Capaciteit klembus**	6 mm
Gewicht (zonder snoer)	1,7 kg

* Controleer het typeplaayje op het product zelf, want dit kan per gebied verschillen.
** Dit verschilt afhankelijk van het gebied.

OPMERKING
Op grond van het voortdurende research en ontwikkelingsprogramma van HITACHI kunnen de hierin genoemde technische gegevens zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd.

MONTAGE EN GEBRUIK

Handeling	Afbeelding	Bladzijde
Een wiel monteren	2	126
Bevestigen van de zijhandgreep	3	126
Een spankop wijzigen	4	127
Bedienen van de hoofdschakelaar	5	127
Vervangen van koolborstels	6	127
Selecteren van accessoires	—	128

KIEZEN VAN DE SCHIJF

Het type schijf wordt bepaald door het materiaal dat moet worden geslepen. Kies de schijf daarom overeenkomstig het materiaal.
De onderstaande tabel toont de samenhang tussen de te gebruiken schijf en het materiaal.

Materiaal dat moet worden geslepen	Slijpkorrel	Gradering	Hechtingsgraad	Structuur	Hechtingsmiddel
Zacht staal, hard staal, gesmeed staal	WA	60 – 80	P	m	V
Gegoten ijzer	C	36	M – O	m	V
Messing, brons, aluminium	C	36	J – K	m	V
Keramisch materiaal	WA	60 – 80	M	m	V
Synthetische hars	C	36	K – M	m	V

Kleine schijven met as zijn voor het slijpen van kleine oppervlakken. De afmetingen en vormen zijn aangegeven in “Selecteren van accessoires”.
Aangezien de diameter van de schijf as 3 mm is, moet de klembus voor een 3 mm as worden gebruikt (deze is los verkrijgbaar bij uw HITACHI dealer).

ONDERHOUD EN INSPECTIE

1. **Inspecteren van de schijf**
   Controleer of er geen barsten in de schijf zitten en ook geen defecten aan het oppervlak.
2. **Inspectie van bevestigingsschroeven**
   Controleer alle bevestigingsschroeven regelmatig en zorg ervoor dat ze goed aangedraaid zijn. Draai los zittende schroeven onmiddellijk vast. Doet u dit niet, dan kunnen ernstige risico's het gevolg zijn.
3. **Inspectie van de koolborstels (Afb. 6)**
   In de motor worden koolborstels gebruikt, die onderhevig zijn aan slijtage. Omdat een te ver versleten koolborstel kan leiden tot problemen met de motor, dient u de koolborstel te vervangen door een nieuwe met hetzelfde koolborstelnummer ⓐ, zoals aangegeven op de afbeelding, wanneer deze tot aan of tot bij de „slijtagelimiet" ⓑ versleten is. Bovendien moeten de koolborstels altijd schoon gehouden worden en moet u ervoor zorgen dat ze zich vrij in de borstelhouders kunnen bewegen.
4. **Vervangen van koolborstels**

<Demonteren>

(1) Draai de zelftappende D4 schroef, die het achterdeksel op zijn plaats houdt, los en verwijder het achterdeksel.
(2) Gebruik de bijgeleverde inbussleutel of een kleine schroevendraaier om de rand van de spiraalveer ⓒ die de koolborstel ⓓ tegen houdt op te wippen. Verwijder de haak van de veer naar de buitenkant van de koolborstelhouder ⓔ.
(3) Verwijder het gekrulde uiteinde ven de koolborstel uit de bedradingsblok-groep (A) en verwijder ven de koolborstel uit de koolborstelhouder.

<Monteren>

(1) Steek het gekrulde uiteinde van de borstelverbindingsdraad in het aansluitgedeelte van de koolborstelhouder.
(2) Plaats de koolborstel in de koolborstelhouder.
(3) Gebruik de bijgeleverde inbussleutel of een kleine schroevedraaier om de rand van de spiraalveer weer op de bovenkant van de koolborstel aan te brengen.

OPMERKING

Controleer of het uiteinde van de veer de varkensstaart niet vasthoudt.

(4) Sluit het achterdeksel en draai tenslotte de zelftappende D4 schroef weer vast.

5. **Vervangen van het netsnoer**
   Als het netsnoer vervangen moet worden , moet u dit laten doen door een erkend Hitachi servicecentrum om problemen met de veiligheid van de machine te voorkomen.
6. **Onderhoud van de motor**
   De motorwikkeling is het „hart" van het elektrisch gereedschap. Let er daarom goed op dat de wikkeling niet beschadigd raakt en/of nat wordt met olie of water.

LET OP

Bij gebruik en onderhoud van elektrisch gereedschap dienen de in het land waar u zich bevindt geldende veiligheidsregelgeving en veiligheidsstandaarden stipt te worden opgevolgd.

GARANTIE

De garantie op het elektrisch gereedschap van Hitachi is in overeenstemming met de wettelijke/landspecifieke richtlijnen. Deze garantie dekt geen defecten of schade als gevolg van foutief gebruik, misbruik of normale slijtage. In geval van klachten verzoeken wij u het elektrisch gereedschap samen met het GARANTIECERTIFICAAT dat u achterin deze handleiding aantreft naar een erkend servicecentrum van Hitachi te sturen.

Informatie betreffende lawaai en trillingen

De gemeten waarden zijn verkregen overeenkomstig EN60745 en voldoen aan de eisen van ISO 4871.

Gemeten A-gewogen geluidsniveau: 94 dB (A).
Gemeten A-gewogen geluidsdrukniveau: 83 dB (A).
Onzekerheid K: 3 dB (A).

Draag gehoorbescherming.

Totale trillingswaarden (triax vector som) bepaald overeenkomstig EN60745.

Oppervlakte slijpen:
Trillingsemissiewaarde a_h, **SG** = 2,6 m/s^2
Onzekerheid K = 1,5 m/s^2

De totale bepaalde trillingswaarde is gemeten in overeenstemming met een standaard testmethode en kan worden gebruikt om meerdere gereedschappen met elkaar te vergelijken.
U kunt dit ook vooraf gebruiken als beoordeling van de blootstelling.

WAARSCHUWING

- De trillingsemissiewaarde tijdens het feitelijke gebruik van het elektrisch gereedschap kan afwijken van de opgegeven totale waarde afhankelijk van de manieren waarop het gereedschap wordt gebruikt.
- Neem kennis van de veiligheidsmaatregelen voor de bescherming van de gebruiker die gebaseerd zijn op een schatting van de blootstelling onder feitelijke gebruiksomstandigheden (rekening houdend met alle onderdelen van de gebruikscyclus, zoals de tijd dat het gereedschap is uitgeschakeld en wanneer dit onbelast draait inclusief de triggertijd).

OPMERKING

Op grond van het voortdurende research en ontwikkelingsprogramma van HITACHI kunnen de hierin genoemde technische gegevens zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd.

(Traducción de las instrucciones originales)

ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD GENERAL DE LA HERRAMIENTA ELÉCTRICA

⚠ **ADVERTENCIA**

Lea todas las instrucciones y advertencias de seguridad.

Si no se siguen las advertencias e instrucciones, podría producirse una descarga eléctrica, un incendio o daños graves.

Guarde todas las advertencias e instrucciones para futura referencia.

El término "herramienta eléctrica" en las advertencias hace referencia a la herramienta eléctrica que funciona con la red de suministro (con cable) o a la herramienta eléctrica que funciona con pilas (sin cable).

1) **Seguridad del área de trabajo**
   a) **Mantenga la zona de trabajo limpia y bien iluminada.**
   Las zonas desordenadas u oscuras pueden provocar accidentes.
   b) **No utilice las herramientas eléctricas en entornos explosivos como, por ejemplo, en presencia de líquidos inflamables, gases o polvo.**
   Las herramientas eléctricas crean chispas que pueden inflamar el polvo o los gases.
   c) **Mantenga a los niños y transeúntes alejados cuando utilice una herramienta eléctrica.**
   Las distracciones pueden hacer que pierda el control.

2) **Seguridad eléctrica**
   a) **Los enchufes de las herramientas eléctricas tienen que ser adecuados a la toma de corriente. No modifique el enchufe.**
   No utilice enchufes adaptadores con herramientas eléctricas conectadas a tierra.
   Si no se modifican los enchufes y se utilizan tomas de corriente adecuadas se reducirá el riesgo de descarga eléctrica.
   b) **Evite el contacto corporal con superficies conectadas a tierra como tuberías, radiadores y frigoríficos.**
   Hay mayor riesgo de descarga eléctrica si su cuerpo está en contacto con el suelo.
   c) **No exponga las herramientas eléctricas a la lluvia o a la humedad.**
   La entrada de agua en una herramienta eléctrica aumentará el riesgo de descarga eléctrica.
   d) **No utilice el cable incorrectamente. No utilice el cable para transportar, tirar de la herramienta eléctrica o desenchufarla.**
   Mantenga el cable alejado del calor, del aceite, de bordes afilados o piezas móviles.
   Los cables dañados o enredados aumentan el riesgo de descarga eléctrica.
   e) **Cuando utilice una herramienta eléctrica al aire libre, utilice un cable prolongador adecuado para utilizarse al aire libre.**
   La utilización de un cable adecuado para usarse al aire libre reduce el riesgo de descarga eléctrica.
   f) **Si no se puede evitar el uso de una herramienta eléctrica en un lugar húmedo, utilice un suministro protegido mediante un dispositivo de corriente residual (RCD).**
   El uso de un RCD reduce el riesgo de descarga eléctrica.

3) **Seguridad personal**
   a) **Esté atento, preste atención a lo que hace y utilice el sentido común cuando utilice una herramienta eléctrica.**
   No utilice una herramienta eléctrica cuando esté cansado o esté bajo la influencia de drogas, alcohol o medicación.
   La distracción momentánea cuando utiliza herramientas eléctricas puede dar lugar a lesiones personales graves.
   b) **Utilice un equipo de protección. Utilice siempre una protección ocular.**
   El equipo de protección como máscara para el polvo, zapatos de seguridad antideslizantes, casco o protección auditiva utilizado en las situaciones adecuadas reducirá las lesiones personales.
   c) **Evite un inicio involuntario. Asegúrese de que el interruptor está en "off" antes de conectar la herramienta a una fuente de alimentación o batería, cogerla o transportarla.**
   El transporte de herramientas eléctricas con el dedo en el interruptor o el encendido de herramientas eléctricas con el interruptor encendido puede provocar accidentes.
   d) **Retire las llaves de ajuste antes de encender la herramienta eléctrica.**
   Si se deja una llave en una pieza giratoria de la herramienta eléctrica podrían producirse lesiones personales.
   e) **No se extralimite. Mantenga un equilibrio adecuado en todo momento.**
   Esto permite un mayor control de la herramienta eléctrica en situaciones inesperadas.
   f) **Vístase adecuadamente. No lleve prendas sueltas o joyas. Mantenga el pelo, la ropa y los guantes alejados de las piezas móviles.**
   La ropa suelta, las joyas y el pelo largo pueden quedar atrapados en las piezas móviles.
   g) **Si se proporcionan dispositivos para la conexión de extracción de polvo e instalaciones de recogida, asegúrese de que están conectados y se utilizan adecuadamente.**
   La utilización de un sistema de recogida de polvo puede reducir los riesgos relacionados con el polvo.

4) **Utilización y mantenimiento de las herramientas eléctricas**
   a) **No fuerce la herramienta eléctrica. Utilice la herramienta eléctrica correcta para su aplicación.**
   La herramienta eléctrica correcta trabajará mejor y de forma más segura si se utiliza a la velocidad para la que fue diseñada.
   b) **No utilice la herramienta eléctrica si el interruptor no la enciende y apaga.**
   Las herramientas eléctricas que no pueden controlarse con el interruptor son peligrosas y deben repararse.
   c) **Desconecte el enchufe de la fuente eléctrica o la batería de la herramienta eléctrica antes de hacer ajustes, cambiar accesorios o almacenar herramientas eléctricas.**
   Estas medidas de seguridad preventivas reducen el riesgo de que la herramienta eléctrica se ponga en marcha accidentalmente.
   d) **Guarde las herramientas eléctricas que no se utilicen fuera del alcance de los niños, y no permita que utilicen las herramientas eléctricas personas no familiarizadas con las mismas o con estas instrucciones.**
   Las herramientas eléctricas son peligrosas si son utilizadas por usuarios sin formación.

e) Realice el mantenimiento de las herramientas eléctricas. Compruebe si las piezas móviles están mal alineadas o unidas, si hay alguna pieza rota u otra condición que pudiera afectar al funcionamiento de las herramientas eléctricas. Si la herramienta eléctrica está dañada, llévela a reparar antes de utilizarla.
Se producen muchos accidentes por no realizar un mantenimiento correcto de las herramientas eléctricas.

f) Mantenga las herramientas de corte afiladas y limpias.
Las herramientas de corte correctamente mantenidas con los bordes de corte afilados son más fáciles de controlar, y existe menor riesgo de que se atasquen.

g) Utilice la herramienta eléctrica, los accesorios y las brocas de la herramienta, etc. de acuerdo con estas instrucciones, teniendo en cuenta las condiciones laborales y el trabajo que se va a realizar.
La utilización de la herramienta eléctrica para operaciones diferentes a las previstas podría dar lugar a una situación peligrosa.

5) Revisión

a) Solicite a un experto cualificado que revise la herramienta eléctrica y que utilice solo piezas de repuesto idénticas.
Esto garantizará el mantenimiento de la seguridad de la herramienta eléctrica.

PRECAUCIÓN
Mantenga a los niños y a las personas enfermas alejadas.
Cuando no se utilicen, las herramientas deben almacenarse fuera del alcance de los niños y de las personas enfermas.

ADVERTENCIAS COMUNES DE SEGURIDAD PARA LAS OPERACIONES DE MOLIDO

a) Esta herramienta eléctrica está diseñada para utilizarse como amoladora. Lea todas las advertencias de seguridad, instrucciones, ilustraciones y especificaciones incluidas con esta herramienta.
Si no se siguen las instrucciones indicadas a continuación podría producirse una descarga eléctrica, un incendio o daños graves.

b) No se recomienda realizar operaciones como lijado, cepillado metálico o pulido con esta herramienta.
Las operaciones para las que no se diseñó la herramienta eléctrica podrían producir un riesgo y causar daños personales.

c) No utilice accesorios que no estén diseñados y estén recomendados específicamente por el fabricante de la herramienta.
El hecho de que el accesorio pueda acoplarse en la herramienta eléctrica no garantiza un funcionamiento seguro.

d) La velocidad nominal de los accesorios de molido debe ser al menos igual a la velocidad máxima marcada en la herramienta eléctrica.
La utilización de accesorios de molido a una velocidad superior a su velocidad nominal podría provocar que se rompieran o se descompusieran.

e) El diámetro exterior y el grosor de su accesorio deben estar dentro de la clasificación de capacidad de su herramienta eléctrica.
Los accesorios de tamaño incorrecto no pueden controlarse adecuadamente.

f) El tamaño de pérgola de las ruedas, tambores de lijado u otros accesorios debe encajar correctamente en el eje o la pinza de la herramienta metálica.
Los accesorios que no coincidan con la estructura de montaje de la herramienta eléctrica se desequilibrarán, vibrarán en exceso y pueden causar una pérdida de control.

g) Las ruedas montadas en el mandril, los tambores de lijado, las cuchillas u otros accesorios deben estar completamente introducidos en la pinza portapieza o mandril.
Si el mandril no está lo suficientemente sujetado y/o el saliente de la rueda es demasiado largo, la rueda montada podría aflojarse y salir disparada a alta velocidad.

h) No utilice accesorios dañados. Antes de cada uso, revise el accesorio, comprobando aspectos tales como si las ruedas abrasivas tienen grietas o roturas, el tambor de lijado tiene grietas, rasgaduras o desgaste excesivo o el cepillo metálico está suelto o con el metal roto. Si se cae la herramienta eléctrica o el accesorio, compruebe si está dañado o instale un accesorio sin dañar. Tras inspeccionar e instalar un accesorio, tanto usted como los viandantes deben alejarse del plano del accesorio giratorio y utilizar la herramienta eléctrica a máxima velocidad sin carga durante un minuto.
Los accesorios dañados se romperán durante este periodo de prueba.

i) Utilice un equipo de protección personal. Dependiendo de la aplicación, utilice protector facial, gafas protectoras o gafas de seguridad. Si procede, utilice máscara para polvo, protectores auditivos, guantes y mono capaz de detener pequeños fragmentos abrasivos o piezas de trabajo.
El protector ocular debe ser capaz de detener los desechos que salen desprendidos generados por las diferentes operaciones. La máscara para polvo o respirador debe ser capaz de filtrar partículas generadas por su operación. Una exposición prolongada a un ruido de intensidad elevada podría producir pérdida de audición.

j) Mantenga a los viandantes alejados del área de trabajo. Toda persona que entre en la zona de trabajo debe utilizar equipo de protección personal.
Los fragmentos de un trabajo o un accesorio roto pueden salir despedidos y causar daños más allá del área de operación inmediata.

k) Sujete la herramienta eléctrica solo por las superficies de agarre aisladas cuando realice una operación en la que el accesorio de corte pueda entrar en contacto con el cableado oculto o su propio cable.
Si el accesorio de corte entra en contacto con un cable con corriente, las partes metálicas expuestas de la herramienta eléctrica pueden transmitir esa corriente y provocar una descarga eléctrica al operador.

l) Sujete siempre la herramienta con firmeza con su(s) mano(s) durante la puesta en marcha.
El par de reacción del motor, a medida que acelera hasta alcanzar la velocidad máxima, puede hacer que la herramienta se tuerza.

m) Utilice abrazaderas para sostener la pieza de trabajo siempre que sea práctico. No sostenga nunca una pieza de trabajo pequeña con una mano y la herramienta con la otra mano mientras se encuentra en uso.
Sujete una pieza de trabajo con abrazaderas le permite utilizar su(s) mano(s) para controlar la herramienta. Las piezas con forma redonda como por ejemplo barras de pasador, tubos o tuberías tienen la tendencia de girar durante el corte, y puede provocar que la broca se atasque o salte hacia usted.

n) Coloque el cable cerca del accesorio giratorio.
Si pierde el control, el cable podría cortarse o engancharse y la mano o el brazo podrían entrar en el accesorio giratorio.

o) No coloque boca abajo la herramienta eléctrica hasta que el accesorio se haya parado completamente.
El accesorio giratorio podría agarrar la superficie y descontrolar la herramienta eléctrica.

p) Después de cambiar brocas o de realizar ajustes, asegúrese de que la tuerca de la boquilla, el mandril y cualquier otro dispositivo de ajuste estén firmemente apretados.
Los dispositivos de ajuste que estén flojos pueden desplazarse de forma inesperada, causando una pérdida de control. Los componentes giratorios que estén flojos serán lanzados con violencia.

q) No ponga en marcha la herramienta eléctrica cuando la lleve al lado.
Un contacto accidental con el accesorio giratorio podría enganchar la ropa y el accesorio podría provocarle lesiones.

r) Limpie regularmente las ranuras de ventilación de aire de la herramienta eléctrica.
El ventilador del motor extraerá el polvo del interior de la carcasa, y la acumulación excesiva de metal en polvo podría producir peligros eléctricos.

s) No utilice la herramienta eléctrica cerca de materiales inflamables.
Las chispas podrían quemar dichos materiales.

t) No utilice accesorios que requieran refrigerantes líquidos.
El uso de agua u otros refrigerantes líquidos podría provocar electrocución o descargas eléctricas.

RETROCESO Y ADVERTENCIAS RELACIONADAS

El retroceso es una reacción repentina a una rueda giratoria, banda de lijado, cepillo u otro accesorio atrapado o enganchado.
El bloqueo o enganche causa una parada rápida del accesorio giratorio que, a su vez, hace que la herramienta eléctrica no controlada vaya en la dirección opuesta del giro del accesorio.
Por ejemplo, si una rueda de abrasión se engancha o queda atrapada en la pieza de trabajo, el borde de la rueda que entra en el punto de bloqueo puede hundirse en la superficie del material, provocando que la rueda se salga o rebote. La rueda puede saltar en dirección al operario o en sentido contrario, dependiendo de la dirección del movimiento de la rueda en el punto de bloqueo.
Estas situaciones también pueden provocar que las ruedas abrasivas se rompan.
El retroceso es el resultado de un uso incorrecto o procedimientos/condiciones de funcionamiento incorrectos de la herramienta eléctrica, y puede evitarse tomando las precauciones adecuadas indicadas a continuación.

a) Agarre la herramienta eléctrica con firmeza y coloque el cuerpo y el brazo de forma que le permitan resistir las fuerzas de retroceso de la herramienta.
El operario puede controlar las fuerzas de retroceso si se toman las precauciones adecuadas.

b) Tenga especial cuidado cuando trabaje con esquinas, bordes afilados, etc. Evite que el accesorio rebote y se bloqueo.
Las esquinas, bordes afilados o el rebote tienden a enganchar el accesorio giratorio y causan la pérdida de control y retroceso.

c) No instale una hoja de sierra dentada.
Dichas cuchillas suelen provocar retroceso y pérdida de control.

d) Haga avanzar la broca en el material siempre en la misma dirección en que el borde de corte sale del material (que es la misma dirección en la que las virutas salen despedidas).
Hacer avanzar la herramienta en la dirección equivocada hace que el borde de corte de la broca se suba hacia afuera del trabajo y tire de la herramienta en la dirección de este avance.

e) Al utilizar limas giratorias, ruedas de corte, cuchillas de alta velocidad o fresas de carburo de tungsteno, fije siempre el trabajo de forma segura con abrazaderas.
Estas ruedas se agarrarán si se inclinan ligeramente en la ranura, y pueden producir retroceso. Cuando una rueda de corte se agarra, la propia rueda normalmente se rompe. Cuando una lima giratoria, una cuchilla alta velocidad o una fresa de carburo de tungsteno se agarra, podría saltar de la ranura y usted podría perder el control de la herramienta.

ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD ESPECÍFICAS PARA LAS OPERACIONES DE MOLIDO

a) Utilice solo tipos de ruedas recomendados para su herramienta eléctrica y sólo para las aplicaciones recomendadas. Por ejemplo, no muela con el lado de una rueda de corte.
Las ruedas de corte abrasivas están diseñadas para un molido periférico. Las fuerzas periféricas aplicadas a estas ruedas podrían provocar que se rompan.

b) Para conos y tapones roscados abrasivos utilice solamente mandriles de rueda que no estén dañados con una brida de hombro sin alivio que sea del tamaño y longitud correctos.
Los mandriles adecuados reducirán la posibilidad de rotura.

c) No atasque una rueda de corte ni aplique una presión excesiva. No intente realizar un corte excesivamente profundo.
Aplicar una tensión excesiva a la rueda provoca el aumento de la carga y aumenta la susceptibilidad de que se tuerza o enganche la rueda en el corte y el retroceso o la rotura de la rueda.

d) No coloque la mano de forma alineada con la rueda giratoria ni detrás de ella.
Si la rueda se desplaza en sentido a contrario a su mano en el punto de operación, el posible retroceso podría expulsar la rueda giratoria y dirigir la herramienta eléctrica en su dirección.

e) Cuando la rueda se pellzque o enganche o se interrumpa un corte por algún motivo, apague la herramienta eléctrica y no mueva la herramienta eléctrica hasta que la rueda se detenga completamente. No trate de extraer la rueda de corte del corte mientras la rueda esté en movimiento, ya que podría producirse retroceso.
Investigue y tome medidas correctivas para eliminar la causa del pinzado o enganchado de la rueda.

f) No reinicie la operación de corte en la pieza de trabajo. Deje que la rueda alcance la velocidad máxima y acceda de nuevo al corte con cuidado.
La rueda puede atascarse, desplazarse o retroceder si la herramienta eléctrica se pone en marcha de nuevo sobre la pieza de trabajo.

g) Sostenga los paneles o las piezas con un tamaño excesivamente grande para minimizar el riesgo de bloqueo o retroceso de la muela.
Las piezas de trabajo grandes tienden a combarse por su propio peso. Deben colocarse soportes debajo de la pieza cerca de la línea de corte y cerca del borde de la pieza a ambos lados de la muela.

h) Tenga especial cuidado cuando realice un "corte de bolsa" en las paredes existentes o en otras áreas ciegas.
La muela que sobresale podría cortar tuberías de gas o agua, cables eléctricos u objetos que pueden provocar retroceso.

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD GENERALES PARA AMOLADORAS

- Compruebe que la velocidad marcada en la rueda sea igual o superior a la velocidad media de la amoladora.
- Asegure que las dimensiones de la rueda sean compatibles con la amoladora.
- Las ruedas abrasivas deben almacenarse y manipularse con cuidado de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
- Inspeccione la rueda amoladora antes de utilizarla. No utilice productos descascarillados, agrietados o defectuosos.
- Asegure de que las ruedas y puntos montados se ajusten a las instrucciones del fabricante.
- Asegure de que se utilicen secantes cuando se incluyan junto con el producto abrasivo y cuando se requiera.
- Asegure de que el producto abrasivo esté correctamente montado y ajustado antes de la utilización y ponga en marcha la herramienta sin carga durante 30 segundos en una posición segura; pare inmediatamente si se percibe una vibración considerable o se detectan otros defectos. Si se da esta situación, revise la máquina para determinar la causa.
- Si la herramienta está equipada con un protector, no utilice nunca la herramienta sin dicho protector.
- No utilice cojinetes reductores o adaptadores diferentes para adaptar ruedas abrasivas de orificio grande.
- Cuando trabaje herramientas que se utilicen con rueda de orificio roscado, asegúrese de que la rosca de la rueda sea lo suficientemente larga para aceptar la longitud del eje.
- Asegúrese de que la pieza de trabajo esté bien sujeta.
- No utilice una rueda de corte para el amole lateral.
- Asegúrese de que las chispas emitidas al utilizar la herramienta no creen ningún riesgo, es decir, no alcancen a ninguna persona ni sustancia inflamable.
- Asegúrese de que las aberturas de ventilación estén despejadas cuando trabaje en condiciones con polvo. Si es necesario limpiar el polvo, desconecte primero la herramienta de la toma de corriente (utilice objetos no metálicos) y evite dañar las piezas internas.
- Utilice siempre protección ocular y auditiva, así como otro equipo de protección personal, como máscaras antipolvo, guantes, cascos y mono.
- Preste atención a la rueda que sigue girando tras apagar la herramienta.

ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD ADICIONALES

1. Asegúrese de comprobar que la fuente de alimentación que se utiliza se ajusta a los requisitos de alimentación especificados en la placa de características del producto.
2. Asegúrese de que el interruptor de alimentación se encuentre en la posición "OFF". Si el enchufe se conecta a una toma de corriente mientras el interruptor de alimentación se encuentra en la posición "ON", la herramienta empezará a funcionar inmediatamente, con lo que podría producirse un accidente grave.
3. Si la zona en la que se van a efectuar los trabajos se encuentra lejos de la fuente de alimentación eléctrica, utilice un cable prolongador del grosor suficiente y con la capacidad nominal indicada. El cable prolongador debe ser lo más corto posible.
4. Instalación de una muela (**Fig. 1**)
   - Instalar una muela de forma que la longitud ℓ sea inferior a 15 mm. Si ℓ fuese mayor, ocurrirían vibraciones anormales y la máquina no solamente sería afectada sino que podría causar un grave accidente.
     Tratar siempre de que ℓ sea lo más pequeño posible.
     Cuando la d = 6 mm, 8 mm, D de la muela debe ser inferior a 25 mm. Si se utiliza una rueda con D superior a 25 mm, la velocidad de la circunferencia excederá el límite de seguridad y la muela se romperá. No utilizar nunca una muela cuyo D sea superior a 25 mm.
     La distancia L varía para D. Determinar L refiriéndose a la Tabla de abajo.
     Cuando d = 3 mm, D debe ser inferior a 10 mm. Determinar L refiriéndose a la Tabla de abajo.
     Las muelas pueden montarse y desmontarse utilizando las dos llaves de tuercas. (**Fig. 2**)
   - No apretar la boquilla de mordazas convergentes insertando un eje de diámetro inferior al del eje normal (6 mm) en el manguito portaherramienta. Esto dañará a la larga la boquilla de mordazas convergentes.
   - Cuando se instale una muela con eje, apretar la boquilla de mordazas convergentes después de haber aplicado una pequeña cantidad de aceite para usos (o aceite de máquinas de coser) a la parte cónica indicada en la **Fig. 2**.
5. Asegúrese de utilizar el asidero lateral para evitar el riesgo de descarga eléctrica.
6. Presionar ligeramente la muela contra el material para ser rectificado. Cuando se rectifiquen los materiales serán necesarias muchas revoluciones. Utilizar una amoladora resta de gran velocidad minimizando la fuerza de presión.
7. Preparación de la muela
   Después de instalar la muela, corregir el desvío del centro de la muela utilizando una reacondicionadora. Si el centro de la muela fuese excéntrico, no solamente se logrará un acabado preciso sino que aumentarán las vibraciones de la amoladora resta disminuyendo su precisión y su duración.
   Una muela obstruida o desgastada ensuciará el acabado de la superficie o disminuirá la eficiencia del material ya rectificado. Preparar de vez en cuando la muela utilizando una reacondicionadora.

SÍMBOLOS

ADVERTENCIA
A continuación se muestran los símbolos usados para la máquina. Asegúrese de comprender su significado antes del uso.

	GP2S2: Amoladora recta
	Lea todas las instrucciones y advertencias de seguridad.
	Utilice siempre una protección ocular.
	Solo para países de la Unión Europea No deseche los aparatos eléctricos junto con los residuos domésticos. De conformidad con la Directiva Europea 2002/96/CE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos y su aplicación de acuerdo con la legislación nacional, las herramientas eléctricas cuya vida útil haya llegado a su fin se deberán recoger por separado y trasladar a una planta de reciclaje que cumpla con las exigencias ecológicas.
V	Voltaje nominal
~	Corriente alterna

P	Entrada de alimentación
n	Velocidad nominal
min^{-1}	Revoluciones o reciprocaciones por minuto
I	Encendido
O	Apagado
	Desconecte el enchufe de la toma de corriente
	Advertencia
	Herramienta de clase II

ACCESSORIOS ESTÁNDAR

Además de la unidad principal (1 unidad), el paquete contiene los accesorios indicados a continuación.
(1) Llave para tuercas (17 mm).....1
(2) Llave para tuercas (12 mm).....1
(3) Asidero lateral (no incluido por zonas) 1

Los accesorios estándar están sujetos a cambio sin previo aviso.

APLICACIÓN

- Acabado de matrices para trabajos de prensas, para coladas a presión y para moldeo.
- Acabado de terrajas, herramientas y otras piezas de pequeño tamaño.
- Rectificado interno de herramientas y piezas de máquinas.

ESPECIFICACIONES

Voltaje (por zona)*	(110 V, 120 V, 127 V, 220 V, 230 V, 240 V) ~
Entrada de alimentación*	520 W
Velocidad nominal*	29000 min^{-1}
Diámetro máximo de la muela*	25 mm
Capacidad de la boquilla de mordazas converrgentes**	6 mm
Peso (sin cable)	1,7 kg

* Asegúrese de consultar la placa de especificaciones del producto, ya que varía en función de la zona geográfica.
** Sujetos a cambios según el país de destino.

NOTA
Debido al programa continuo de investigación y desarrollo de HITACHI estas especificaciones están sujetas a cambio sin previo aviso.

MONTAJE Y FUNCIONAMIENTO

Acción	Figura	Página
Montaje de una rueda	2	126
Instalación del asidero lateral	3	126
Cambio del mandril de manivela	4	127
Operación del interruptor	5	127
Sustitución de las escobillas de carbón	6	127
Selección de los accesorios	—	128

METODO DE SELECCION DE MUELAS

Los tipos de muelas varían de acuerdo a los materiales para rectificar. Seleccionar la muela apropiada para el material que va a ser rectificado.
La tabla siguiente expone a grandes rasgos las muelas y materiales que pueden ser rectificados.

Material a rectificar	Grano	Dureza	Grado del adhesivo	Estructura	Agente adhesivo
Acero suave, duro y forjado	WA	60 – 80	P	m	V
Hierro colado	C	36	M – O	m	V
Bronce, latón y aluminio	C	36	J – K	m	V
Cerámica	WA	60 – 80	M	m	V
Resina sintética	C	36	K – M	m	V

Para rectificar pequeñas superficies se han preparado muelas de pequeña escala. Sus dimensiones y formas se muestran en “Selección de los accesorios” (venta por separado). Ya que el diámetro de los ejes de las muelas es de 3 mm utilizar la boquilla de mordazas convergentes para ejes de 3 mm vendida separadamente por su Agente Autorizado HITACHI como un accesorio por opción.

MANTENIMIENTO E INSPECCIÓN

1. **Inspección de la muela**
   Cerciorarse de que la muela no tenga ranuras ni defectos en la superficie.
2. **Inspección de los tornillos de montaje**
   Inspeccione con regularidad todos los tornillos de montaje y asegúrese de que estén bien apretados. Si hay algún tornillo suelto, apriételo inmediatamente. No hacerlo podría provocar riesgos graves.
3. **Inspección de las escobillas de carbón (Fig. 6)**
   El motor emplea escobillas de carbón que son piezas consumibles. Dado que una escobilla excesivamente desgastada puede generar problemas de motor, cambie las escobillas de carbón por otras nuevas que presenten el mismo número ⓐ de escobilla de carbón que se muestra en la figura cuando se hayan desgastado o estén cerca del “límite de desgaste” ⓑ. Además, mantenga siempre limpias las escobillas de carbón y compruebe si se mueven libremente dentro de sus portaescobillas.

4. Sustitución de las escobillas de carbón

<Desmontaje>

(1) Afloje el tornillo autorroscante D4 que sujeta la cubierta de la cola y desmonte ésta.

(2) Emplee la llave macho hexagonal auxiliar o un pequeño destornillador para tirar del borde del resorte helicoidal ⓒ que empuja hacia abajo el carbón de contacto ⓓ. Extraiga el borde del resorte hacia afuera el soporte del carbón de contacto ⓔ.

(3) Extraiga la sección del soporte carbón de contacto en la sección del terminal del soporte del carbón de contacto y después extraiga el carbón de contacto de su soporte.

<Montaje>

(1) Inserte el extremo del conductor helicoidal del carbón de contacto en la sección del terminal del soporte del carbón de contacto.

(2) Inserte el carbón de contacto en el soporte del mismo.

(3) Emplee la llave macho hexahonal auxiliar o un pequeño destornillador para devolver el borde del resorte helicoidal hasta la cabeza del carbón de contacto.

NOTA

Asegúrese de que el extremo del resorte no esté enganchado en el cable de conexión flexible.

(4) Cierre la cubierta de la cola y apriete el tornillo autorroscante D4.

5. Sustitución del cable de alimentación

Si resulta necesario sustituir el cable de alimentación, deberá solicitar la tarea a un Centro de servicio autorizado de Hitachi, para evitar riesgos para la seguridad.

6. Mantenimiento del motor

El bobinado de la unidad del motor es el auténtico corazón de la herramienta eléctrica. Tenga el máximo cuidado posible para asegurarse de que el bobinado no se daña ni se moja con aceite o agua.

PRECAUCIÓN

En el manejo y el mantenimiento de las herramientas eléctricas, se deberán observar las normas y reglamentos vigentes en cada país.

GARANTÍA

Las herramientas eléctricas de Hitachi incluyen una garantía conforme al reglamento específico legal/nacional. Esta garantía no cubre los defectos o daños debidos al uso incorrecto, el uso excesivo ni tampoco los provocados por el desgaste normal. En caso de reclamación, envíe la herramienta eléctrica, sin desmontar y con el CERTIFICADO DE GARANTÍA que aparece al final de estas instrucciones de uso, al Centro de servicio autorizado de Hitachi.

Información sobre el ruido propagado por el aire y la vibración

Los valores medidos se determinaron de acuerdo con la norma EN60745 y se declaran de conformidad con la norma ISO 4871.

Nivel de potencia acústica ponderada A: 94 dB (A)
Nivel de presión acústica ponderada A: 83 dB (A)
Incertidumbre K: 3 dB (A)

Utilice protecciones auditivas.

Valores totales de la vibración (suma de vectores triax.) determinados de acuerdo con la norma EN60745.

Molienda de superficie:
Valor de emisión de vibración $\mathbf{a_h}$, **SG** = 2,6 m/s^2
Incertidumbre K = 1,5 m/s^2

El valor total de vibración declarado se ha medido según un método de prueba estándar, y permite comparar unas herramientas con otras.
También resulta útil para llevar a cabo evaluaciones preliminares de exposición.

ADVERTENCIA

- La emisión de vibración durante la utilización real de la herramienta eléctrica puede ser diferente del valor total declarado en función de las formas de utilización de la herramienta.
- Identifique las medidas de seguridad para proteger al operador basadas en una estimación de exposición en condiciones reales de uso (teniendo en cuenta todas las partes del ciclo de funcionamiento, como tiempos durante los que la herramienta está apagada y durante los que funciona lentamente, además del tiempo de activación).

NOTA

Debido al programa continuo de investigación y desarrollo de HITACHI estas especificaciones están sujetas a cambio sin previo aviso.

(Tradução das instruções originais)

AVISOS GERAIS DE SEGURANÇA PARA A FERRAMENTA ELÉTRICA

⚠ AVISO

Leia todos os avisos de segurança e todas as instruções

Se não seguir todas as instruções e os avisos, pode provocar um choque elétrico, incêndio e/ou ferimentos graves.

Guarde todos os avisos e instruções para referência futura.

O termo "ferramenta elétrica" em todos os avisos refere-se à sua ferramenta ligada à corrente (com fios) ou à ferramenta elétrica de bateria (sem fios).

1) **Segurança da área de trabalho**
   a) **Mantenha a área de trabalho limpa e bem iluminada.**
   As áreas escuras ou cheias de material são propícias aos acidentes.
   b) **Não trabalhe com ferramentas elétricas em ambientes explosivos, tais como na presença de líquidos inflamáveis, gases ou pó.**
   As ferramentas elétricas criam faíscas que podem incendiar o pó dos fumos.
   c) **Mantenha as crianças e outras pessoas afastadas quando trabalhar com uma ferramenta elétrica.**
   As distrações podem fazer com que perca controlo.

2) **Segurança elétrica**
   a) **As fichas da ferramenta elétrica devem corresponder à tomada.**
   Nunca modifique a ficha.
   Não utilize fichas adaptadoras com ferramentas elétricas ligadas à terra.
   As fichas não modificadas e tomadas correspondentes reduzirão o risco de choques elétricos.
   b) **Evite contacto corporal com superfícies ligadas à terra, tais como tubos, radiadores, máquinas e frigoríficos.**
   Existe um risco acrescido de choques elétricos se o seu corpo estiver ligado à terra.
   c) **Não exponha ferramentas elétricas à chuva ou condições de humidade.**
   A entrada de água numa ferramenta elétrica aumentará o risco de choques elétricos.
   d) **Não abuse do fio. Nunca utilize o fio para transportar, puxar ou desligar a ferramenta elétrica.**
   Mantenha o fio afastado do calor, óleo, margens afiadas ou peças em movimento.
   Os fios danificados ou entrelaçados podem aumentar o risco de choques elétricos.
   e) **Quando trabalhar com uma ferramenta elétrica no exterior, utilize uma extensão adequada para utilização exterior.**
   A utilização de um fio adequado para utilização no exterior reduz o risco de choques elétricos.
   f) **Se não for possível evitar a utilização de uma máquina elétrica num local húmido, utilize uma fonte de alimentação protegida por um dispositivo de corrente residual (RCD).**
   A utilização de um RCD reduz o risco de choques elétricos.

3) **Segurança pessoal**
   a) **Mantenha-se alerta, esteja atento ao que está a fazer e utilize o bom senso ao trabalhar com uma ferramenta elétrica.**
   Não utilize uma ferramenta elétrica quando estiver cansado ou sob a influência de drogas, álcool ou medicamentos.
   Um momento de desatenção enquanto trabalha com ferramentas elétricas pode resultar em ferimentos pessoais graves.
   b) **Utilize equipamento de proteção pessoal. Utilize sempre proteção para os olhos.**
   O equipamento de proteção, tal como uma máscara de pó, sapatos de segurança anti-derrapantes, capacete ou proteção auricular utilizados para condições adequadas reduzirá os ferimentos pessoais.
   c) **Evite arranques acidentais. Certifique-se de que o interruptor está na posição de desligado antes de ligar a fonte de alimentação e/ou bateria, levantar ou transportar a ferramenta.**
   Transportar ferramentas elétricas com o dedo no interruptor ou ativar ferramentas que estão com o interruptor ligado é propício a acidentes.
   d) **Remova qualquer chave de parafusos ou chave-inglesa de regulação antes de ligar a ferramenta.**
   Uma chave-inglesa ou de parafusos ligada à parte rotativa da ferramenta pode provocar ferimentos pessoais.
   e) **Não se estique. Mantenha sempre o controlo e equilíbrio adequados.**
   Isto permite obter um melhor controlo da ferramenta em situações inesperadas.
   f) **Vista-se adequadamente. Não use roupas largas ou joias. Mantenha o cabelo, roupas e luvas afastados das peças móveis.**
   As roupas largas, joias ou cabelo comprido podem ficar presos nas peças móveis.
   g) **Se forem fornecidos dispositivos para a ligação de extratores de pó e dispositivos de recolha, certifique-se de que estes estão ligados e são utilizados adequadamente.**
   A utilização de uma recolha de pó pode reduzir os perigos relacionados com o pó.

4) **Utilização da ferramenta e manutenção**
   a) **Não force a ferramenta elétrica. Utilize a ferramenta correta para a sua aplicação.**
   A ferramenta correta fará o trabalho melhor e com mais segurança à velocidade para a qual foi concebida.
   b) **Não utilize a ferramenta elétrica se o interruptor não a ligar ou desligar.**
   Qualquer ferramenta que não possa ser controlada com o interruptor é perigosa e deve ser reparada.
   c) **Desligue a ficha da fonte de alimentação e/ou da bateria da ferramenta elétrica antes de efetuar quaisquer regulações, mudar os acessórios ou armazenar ferramentas elétricas.**
   Tais medidas de segurança de prevenção reduzem o risco de ligar a ferramenta elétrica acidentalmente.
   d) **Armazene as ferramentas elétricas fora do alcance das crianças e não permita que pessoas não familiarizadas com a ferramenta elétrica ou com estas instruções utilizem a ferramenta.**
   As ferramentas elétricas são perigosas nas mãos de utilizadores inexperientes.
   e) **Efetue a manutenção das ferramentas elétricas. Verifique a existência de desalinhamentos ou dobragens das peças móveis, quebras de peças e quaisquer outras condições que possam afetar o funcionamento da ferramenta elétrica.**
   Se danificada, mande reparar a ferramenta antes de utilizar.
   Muitos acidentes são causados por ferramentas com má manutenção.

f) Mantenha as ferramentas de corte afiadas e limpas. *As ferramentas de corte com uma manutenção adequada e extremidades afiadas são menos propensas a dobrar e mais fáceis de controlar.*

g) Utilize a ferramenta elétrica, acessórios e brocas de ferramentas, etc., de acordo com estas instruções, tendo em consideração as condições de trabalho e o trabalho a ser efetuado. *A utilização de uma ferramenta elétrica para operações diferentes das previstas pode resultar numa situação perigosa.*

5) Manutenção

a) Faça a manutenção da sua ferramenta elétrica por um pessoal de reparação qualificado e utilize apenas peças de substituição idênticas. *Isto garantirá que a segurança da ferramenta elétrica é mantida.*

AVISO

Mantenha afastadas das crianças e pessoas doentes. Quando não estiverem a ser utilizadas, as ferramentas devem ser guardadas fora do alcance das crianças e pessoas doentes.

AVISOS DE SEGURANÇA COMUNS PARA OPERAÇÕES DE REBARBAÇÃO

a) Esta ferramenta eléctrica foi concebida para funcionar como rectificadora direita. Leia todos os avisos de segurança, instruções, ilustrações e especificações fornecidas com esta ferramenta elétrica. *Se não seguir todas as instruções listadas abaixo, pode provocar um choque elétrico, incêndio e/ou ferimentos graves.*

b) Não é recomendada a utilização desta máquina eléctrica para operações como lixagem, limpeza com escova metálica, polimento ou corte. *As operações para as quais a ferramenta elétrica não foi concebida podem criar perigos e causar ferimentos pessoais.*

c) Não utilize acessórios que não foram concebidos e recomendados especificamente pelo fabricante da ferramenta. *Mesmo que consiga instalar o acessório na ferramenta elétrica, não garante um funcionamento seguro.*

d) A velocidade nominal dos acessórios de esmeril tem de ser, no mínimo, igual à velocidade máxima marcada na ferramenta elétrica. *Os acessórios de esmeril com uma velocidade superior à velocidade nominal podem quebrar e ser projetados.*

e) O diâmetro exterior e a espessura do acessório têm de estar compreendidos entre a classificação de capacidade da ferramenta elétrica. *Os acessórios de tamanho incorreto não podem ser controlados adequadamente.*

f) O tamanho do eixo dos discos, rolos de lixadeira ou qualquer outro acessório tem de encaixar corretamente no veio ou pinças da ferramenta elétrica. *Os acessórios que não correspondem às peças de montagem da ferramenta elétrica irão perder o equilíbrio, vibrar excessivamente e podem causar perda de controlo.*

g) Rodas montadas em mandris, tambores de lixa, cortadores e outros acessórios deverão ser completamente inseridos na flange ou bucha. *Se o mandril estiver insuficientemente apoiado e/ou a sobreposição da roda for demasiado longa, a roda montada poderá desapertar-se e ser ejetada a alta velocidade.*

h) Não utilize um acessório danificado. Antes de cada utilização, inspecione o acessório, como discos abrasivos por lascas e fissuras, tambor de lixa por fissuras, danos ou desgaste excessivo, escova metálica por fios soltos ou quebrados. Se a ferramenta elétrica ou acessório cair, inspecione por danos ou instale um acessório não danificado. Após inspecionar e instalar um acessório, mantenha-se afastado, assim como as restantes pessoas, do raio de ação do acessório rotativo e ligue a ferramenta elétrica à velocidade máxima sem carga durante um minuto. Normalmente, os acessórios danificados quebram durante este tempo de teste.

i) Use equipamento de proteção pessoal. Dependendo da aplicação, use uma proteção facial ou óculos de segurança. Conforme adequado, use uma máscara de pó, protetores auditivos, luvas e avental de oficina capazes de parar pequenos fragmentos abrasivos ou da peça de trabalho. *A proteção ocular tem de conseguir parar os detritos projetados, gerados por várias operações. A máscara de pó ou respiratória tem de conseguir filtrar as partículas geradas pela operação. A exposição prolongada a ruído de alta intensidade pode causar perda auditiva.*

j) Mantenha as pessoas a uma distância segura da área de trabalho. Qualquer pessoa que entre na área de trabalho tem de usar equipamento de proteção pessoal. *Os fragmentos da peça de trabalho ou de um acessório quebrado podem ser projetados e causar ferimentos além da área de operação.*

k) Segure a ferramenta elétrica apenas pelas superfícies isoladas, ao efetuar uma operação onde o acessório de corte pode entrar em contacto com cablagem oculta ou o seu próprio cabo. *O acessório cortante em contacto com um fio sob tensão pode colocar as peças metálicas expostas sob tensão e provocar choques eléctricos ao operador.*

l) Segure sempre com firmeza a ferramenta nas suas mãos durante o arranque. *A reação de binário do motor, enquanto ele acelera até à velocidade máxima, poderá provocar a torção da ferramenta.*

m) Use grampos para fixar a peça de trabalho sempre que tal seja prático. Nunca segure uma peça de trabalho pequena numa mão e a ferramenta na outra mão durante o uso. *Grampear uma peça de trabalho pequena permite usar a(s) mão(s) para controlar a ferramenta. Material redondo tal como cavilhas, tubos ou canos têm a tendência de rolar enquanto são cortados, e poderão provocar que a peça de corte dobre ou salte na sua direção.*

n) Posicione o cabo afastado do acessório rotativo. *Se perder o controlo, o cabo pode ser cortado ou ficar preso e a sua mão ou braço podem ser puxados na direção do acessório rotativo.*

o) Nunca pouse a ferramenta elétrica até o acessório parar por completo. *O acessório rotativo pode entrar em contacto com a superfície e fazer com que perca o controlo da ferramenta elétrica.*

p) Após mudar a peça de corte ou fazer quaisquer ajustes, verifique se a porca de flange, a bucha ou outros dispositivos de ajuste estão firmemente apertados. *Dispositivos de ajuste desapertados poderão deslocar-se inesperadamente, provocando a perda de controle, e os componentes rotativos soltos serão projetados violentamente.*

q) Não transporte a ferramenta elétrica ligada junto ao corpo.

O contacto acidental com o acessório rotativo pode prender a roupa, puxando o acessório na direção do corpo.

r) Limpe regularmente as ventilações de ar da ferramenta elétrica.
A ventoinha do motor vai puxar pó para o interior da armação e a acumulação excessiva de pó metálico pode causar perigos elétricos.

s) Não utilize a ferramenta elétrica próximo de materiais inflamáveis.
As faíscas pode incendiar estes materiais.

t) Não utilize acessórios que exigem refrigerantes líquidos.
Utilizar água ou outros refrigerantes líquidos pode resultar em eletrocussão ou choques.

RECUO E AVISOS RELACIONADOS

O recuo é uma reação súbita a um disco rotativo, banda de lixa, escova ou qualquer outro acessório bloqueado ou preso.
Apertos e bloqueios causam a paragem rápida do acessório rotativo que, por sua vez, faz com que a ferramenta elétrica descontrolada seja forçada na direção oposta à rotação do acessório.
Por exemplo, se um disco abrasivo for apertado pela peça de trabalho, a extremidade do disco que entra no ponto de aperto pode penetrar a superfície do material fazendo com que o disco saia ou recue. O disco pode saltar na direção do operador ou na direção oposta, dependendo do sentido de rotação do disco aquando do aperto.
Nestas condições, os discos abrasivos também podem quebrar. O recuo é o resultado de uma utilização incorreta da ferramenta elétrica e/ou condições ou procedimentos incorretos de utilização e pode ser evitado tomando as precauções adequadas, conforme indicado abaixo.

a) Segure bem a ferramenta elétrica e posicione o corpo e o braço de uma forma que permita resistir às forças de recuo.
O operador poderá controlar as forças de recuo se forem tomadas precauções adequadas.

b) Tenha cuidado especial ao trabalhar em cantos, extremidades afiadas, etc. Evite agitar e prender o acessório.
Os cantos, extremidades afiadas ou agitação têm a tendência de prender o acessório rotativo e causar perda de controlo ou recuos.

c) Não instale uma lâmina de serra dentada.
Essas lâminas criam recuos e perdas de controlo frequentes.

d) Faça avançar sempre a peça de corte para dentro do material na direção em que a aresta de corte sai do material (que é a mesma direção em que as limalhas são lançadas).
Se fizer avançar a ferramenta na direção errada provoca que a aresta de corte da peça de corte saia da posição de trabalho e puxe a ferramenta na direção do avanço.

e) Quando usar limas rotativas, rodas de corte, cortadores de alta velocidade ou cortadores de carboneto de tungsténio, fixe sempre firmemente o trabalho.
Estas rodas ficarão presas se estiverem ligeiramente inclinadas em relação à ranhura, e poderão provocar um recuo. Quando um disco de corte agarrar, normalmente o próprio disco quebra. Quando uma lima rotativa, um disco de corte de alta velocidade ou de carboneto de tungsténio agarrar, poderá saltar da ranhura e você poderá perder o controle da ferramenta

AVISOS DE SEGURANÇA ESPECÍFICOS PARA OPERAÇÕES DE REBARBAÇÃO

a) Utilize apenas tipos de discos recomendados para a ferramenta elétrica e apenas para as aplicações recomendadas. Por exemplo: não retifique com a parte lateral de um disco de corte.
Os discos de corte abrasivos destinam-se a retificação periférica, as forças laterais aplicadas a estes discos pode fazer com que quebrem.

b) Para cones e pernos abrasivos roscados use apenas mandris de roda não danificados com flange de apoio não aliviada com o tamanho e comprimento corretos.
Os mandris adequados reduzirão a possibilidade de quebra.

c) Não "encrave" um disco de corte ou aplique pressão excessiva. Não tente efetuar uma profundidade de corte excessiva.
Esforçar demasiadamente o disco aumenta a carga e a suscetibilidade de torcer ou bloquear o disco no corte e a possibilidade de recuo ou quebra do mesmo.

d) Não posicione a mão alinhada ou atrás do disco rotativo.
Quando o disco, aquando da operação, se move afastando-se da sua mão, um recuo pode projetar o disco rotativo e a ferramenta elétrica na sua direção.

e) Quando o disco ficar entalado ou ao interromper um corte por qualquer razão, desligue a ferramenta elétrica e segure a ferramenta elétrica sem se mexer até o disco parar por completo. Nunca tente remover o disco de corte do corte enquanto o disco está em movimento, caso contrário, podem ocorrer recuos.
Inspecione e tome ações corretivas para eliminar a causa de aperto e bloqueio do disco.

f) Não reinicie a operação de corte dentro da peça de trabalho. Deixe o disco atingir a velocidade máxima e volte a introduzi-lo cuidadosamente no corte.
O disco pode dobrar, levantar ou recuar se a ferramenta elétrica for reiniciada na peça de trabalho.

g) Calce os painéis ou quaisquer peças de trabalhos de grandes dimensões para minimizar o risco de aperto e de recuo do disco.
As peças de trabalho grandes tendem a ceder sob o seu próprio peso. Os calços têm de ser colocados sob a peça de trabalho próximo da linha de corte e próximo da extremidade da peça de trabalho em ambos os lados do disco.

h) Tenha muito cuidado ao efetuar cortes em paredes existentes ou outras áreas ocultas.
O disco saliente pode cortar tubos de gás ou água, cablagem elétrica ou objetos que podem causar recuos.

INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA GERAIS PARA REBARBADORAS

- Certifique-se de que a velocidade assinalada no disco é igual ou superior à velocidade nominal da rebarbadora;
- Certifique-se de que as dimensões do disco são compatíveis com a rebarbadora;
- Os discos abrasivos devem ser armazenados e lidados com cuidado em conformidade com as instruções do fabricante;
- Inspecione o disco de retificação antes da utilização, não utilize produtos lascados, fissurados ou com defeito;
- Certifique-se de que os discos e pontos montados são instalados de acordo com as instruções do fabricante;

– Certifique-se de que os mata-borrões são utilizados quando são fornecidos com o produto abrasivo e quando são exigidos;
– Certifique-se de que o produto abrasivo está bem instalado e apertado antes da utilização e ligue a ferramenta sem carga durante 30 segundos numa posição segura, pare imediatamente se houver vibração substancial ou se detetar outros defeitos. Se esta condição ocorrer, verifique a máquina para determinar a causa;
– Se a ferramenta estiver equipada com um resguardo, nunca utilize a ferramenta sem o mesmo;
– Não utilize casquilhos ou adaptadores de redução separados para adaptar discos abrasivos de orifício;
– Para ferramentas que devem ser equipadas com discos de orifício roscado, certifique-se de que a rosca no disco é suficientemente longa para o comprimento do veio;
– Certifique-se de que a peça de trabalho está bem fixa;
– Não utilize o disco de corte para retificação lateral;
– Certifique-se de que as faíscas resultantes da utilização não criam um perigo, por exemplo, não atingem pessoas ou incendeiam substâncias inflamáveis;
– Certifique-se de que as aberturas de ventilação são mantidas limpas ao trabalhar em condições poeirentas, se for necessário limpar o pó, desligue primeiro a ferramenta da alimentação (utilize objetos não metálicos) e evite danificar as peças internas;
– Use sempre proteção ocular e auditiva. Devem ser usados outros equipamentos de proteção pessoal, como máscara anti-pó, capacete e avental;
– Preste atenção ao disco que continua a rodar após a ferramenta ser desligada.

AVISOS DE SEGURANÇA ADICIONAIS

1. Certifique-se de que a fonte de alimentação a utilizar está em conformidade com os requisitos de alimentação especificados na placa de características do produto.
2. Certifique-se de que o interruptor de alimentação está na posição OFF. Se a ficha for ligada a uma tomada com o interruptor de alimentação na posição ON, a ferramenta elétrica irá ligar imediatamente, o que pode causar uma acidente grave.
3. Quando a área de trabalho é removida da fonte de alimentação, utilize uma extensão de espessura e capacidade nominal suficientes. A extensão deve ser mantida o mais curta possível.
4. Instalação da roda (**Fig. 1**)

○ Instale a roda de maneira que o comprimento ℓ seja menor que 15 mm. Se ℓ for maior, pode ocorrer uma vibração anormal e a máquina além de ser afetada negativamente pode ocorrer um acidente grave.
Faça ℓ o menor possível.
Quando d = 6 mm, 8 mm, D da roda deve ser menor que 25 mm. Se for utilizada uma roda com D maior que 25 mm, a velocidade da circunferência excede o limite de segurança e a roda quebrará. Não use nunca uma roda dessas.
A distância L varia para D. Determine L, consultando a tabela abaixo.
Quando d = 3 mm, D deve ser menor que 10 mm. Determine L, consultando a tabela abaixo.
As rodas podem ser simplesmente presas e destacadas usando as duas chaves inglesas. (**Fig. 2**)

○ Não aperte o mandril de colar inserindo um eixo mais delgado que o diâmetro do eixo comum (6 mm) no mandril ou numa situação vazia. Esta prática danifica o mandril de colar.

○ Ao instalar um roda com eixo, aperte o mandril de colar depois de aplicar uma pequena quantidade de óleo de eixo (ou óleo de máquina de costura) na parte cônica indicada na **Fig. 2**.

5. Certifique-se de que utiliza a pega lateral para evitar o risco de choques eléctricos graves.
6. Pressione levemente a roda sobre o material a ser retificado. Ao retificar materiais, é necessário uma rotação de alta velocidade. Use uma retificadora de mão com rotação de alta velocidade, minimizando a força de pressão.
7. Desbaste da roda
Depois de prender a roda, corrija o desvio do centro da roda usando um desbastador. Se o centro da roda estiver fora do centro, não apenas o acabamento não será feito, mas a vibração da retificadora aumenta, diminuindo a precisão do trabalho e a durabilidade.
Uma roda bloqueada ou desgastada estragará o acabamento da superfície ou diminuirá a eficiência do trabalho. Vez por outra desbaste a roda aplicando nela o desbastador.

SÍMBOLOS

AVISO
De seguida, são apresentados os símbolos utilizados para a máquina. Assimile bem seus significados antes da utilização.

	GP2S2: Rectificadora direita
	Leia todos os avisos de segurança e todas as instruções
	Utilize sempre proteção para os olhos.
	Apenas para países da UE Não deixe ferramentas elétricas no lixo doméstico! De acordo com a diretiva europeia 2002/96/CE sobre ferramentas elétricas e eletrónicas usadas e a implementação de acordo com a lei nacional, as ferramentas elétricas no final da vida útil devem ser recolhidas em separado e encaminhadas a uma instalação de reciclagem ecológica.
V	Tensão nominal
~	Corrente alternada
P	Entrada de alimentação
n	Velocidade Nominal
min^{-1}	Rotações por minuto
	Ligar
	Desligar
	Desligue a ficha principal da tomada elétrica
	Aviso
	Ferramenta de classe II

ACESSÓRIOS-PADRÃO

Além da unidade principal (1 unidade), a embalagem contém os acessórios listados abaixo.
(1) Chave (17 mm) 1
(2) Chave (12 mm) 1
(3) Pega lateral (Não incluída em todas as regiões) 1

Os acessórios de série estão sujeitos a mudanças sem aviso prévio.

APLICAÇÕES

- Acabamento de matrizes para trabalho de prensa, estampagem e moldagem.
- Acabamento de matrizes de abertura de roscas, ferramentas e outras peças pequenas.
- Retificação interna de ferramentas e peças de máquina.

ESPECIFICAÇÕES

Tensão (por áreas)*	(110 V, 120 V, 127 V, 220 V, 230 V, 240 V) ~
Entrada de alimentação*	520 W
Velocidade nominal*	29000 min^{-1}
Diâmetro máximo da roda*	25 mm
Capacidade do mandril de colar**	6 mm
Peso (sem cabo)	1,7 kg

* Certifique-se de que verifica a placa de características do produto uma vez que está sujeita a alterações consoante as áreas.
** Varia dependendo da área.

NOTA
Devido ao programa contínuo de pesquisa e desenvolvimento da HITACHI, as especificações aqui contidas estão sujeitas a mudanças sem aviso prévio.

MONTAGEM E UTILIZAÇÃO

Ação	Figura	Página
Montar um disco	2	126
Fixação da pega lateral	3	126
Mudar o mandril de aperto	4	127
Funcionamento do interruptor	5	127
Substituir as escovas de carvão	6	127
Selecionar acessórios	—	128

MÉTODO DE SELEÇÃO DA RODA

Os tipos de roda variam conforme os materiais a serem retificados. Selecione uma roda apropriada para o material a ser retificado.
A tabela que se segue fornece uma visão geral das rodas e dos materiais a serem retificados.

Materiais a serem retificados	Grão	Nivelamento	Grau de ligação	Estrutura	Agente de ligação
Aço doce, aço duro, aço forjado	WA	60 – 80	P	m	V
Ferro fundido	C	36	M – O	m	V
Latão, bronze, alumínio	C	36	J – K	m	V
Cerâmica	WA	60 – 80	M	m	V
Resina sintética	C	36	K – M	m	V

Rodas de pequena escala com eixos são preparadas para retificar pequenas superfícies. Suas dimensões e formas são mostradas em “Selecionar acessórios”.
Como o diâmetro do eixo da roda é de 3 mm, use o mandril de colar para o eixo de 3 mm vendido separadamente pelo seu revendedor HITACHI como acessório opcional.

MANUTENÇÃO E INSPEÇÃO

1. **Inspeção da roda**
   Certifique-se de que a roda está livre de rachaduras e defeitos na sua superfície.
2. **Inspeccionar os parafusos de montagem**
   Inspeccione regularmente todos os parafusos de montagem e certifique-se de que estão bem apertados. Caso algum parafuso esteja solto, reaperte-o imediatamente. Caso contrário, pode resultar em ferimentos graves.
3. **Inspeccionar as escovas de carvão (Fig. 6)**
   O motor utiliza escovas de carvão que são peças consumíveis. Uma vez que uma escova de carvão excessivamente gasta pode resultar em problemas do motor, substitua as escovas de carvão por umas novas com o mesmo n.º ⓐ de escova de carvão mostrado na imagem quando fica gasta ou quando se aproxima do “limite de desgaste” ⓑ. Além disso, mantenha sempre as escovas de carvão limpas e certifique-se de que elas deslizam livremente nos suportes de escova.
4. **Substituir as escovas de carvão**
   <Desmontagem>
   (1) Desaperte o parafuso de fixação D4 que retém a tampa da ponta e retire-a.
   (2) Utilize a chave sextavada auxiliar ou uma chave de fenda pequena para empurrar a borda da mola ⓒ que está pressionando para baixo a escova de carvão ⓓ. Retire a ponta da mola em direção à parte externa do suporte de escova ⓔ.
   (3) Tire a ponta do rabicho da escova de carvão da parte final do suporte de escova e, então, retire a escova de carvão do seu suporte.
   <Montagem>
   (1) Insira a ponta do rabicho da escova de carvão na parte final do suporte de escova.
   (2) Insira a escova de carvão no suporte de escova.
   (3) Utilize uma chave sextavada auxiliar ou uma chave de fenda pequena para recolocar a ponta da mola na cabeça da escova de carvão.

NOTA

Certifique-se de que a mola não está a segurar o cabo enrolado.

(4) Monte a tampa da ponta e aperte o parafuso de fixação D4.

5. Substituir o cabo de alimentação

Se for necessária a substituição do cabo de alimentação, isto tem de ser efetuado pelo centro de assistência autorizado da Hitachi para evitar um risco de segurança.

6. Manutenção do motor

O enrolamento do motor do aparelho é o "coração" da ferramenta elétrica. Tome o devido cuidado para garantir que o enrolamento não se danifica e/ou fica molhado com óleo ou água.

PRECAUÇÃO

Na operação e na manutenção das ferramentas elétricas, devem-se observar as normas de segurança e os padrões prescritos por cada país.

GARANTIA

Garantimos que a Hitachi Power Tools obedece às normas legislativas de cada país. Esta garantia não cobre avarias ou danos derivados de má utilização, abuso ou desgaste normal. Em caso de queixa, envie a Ferramenta elétrica, não desmontada, juntamente com o CERTIFICADO DE GARANTIA que se encontra no fundo destas instruções de utilização, para um centro de assistência autorizado da Hitachi.

Informação a respeito de ruídos e vibração do ar

Os valores medidos foram determinados de acordo com a EN60745 e declarados em conformidade com a ISO 4871.

Nível de potência sonora ponderado A medido: 94 dB (A)
Nível de pressão sonora ponderado A medido: 83 dB (A)
Incerteza K: 3 dB (A)

Use proteção auditiva.

Os valores totais da vibração (soma do vector triax) são determinados de acordo com a norma EN60745.

Retificação de superfícies:
Valor de emissão de vibrações a_h, **SG** = 2,6 m/s^2
Incerteza K = 1,5 m/s^2

O valor total de vibração declarado foi medido de acordo com um método de teste padrão e pode ser utilizado para comparar ferramentas.
Pode também ser utilizado numa avaliação preliminar de exposição.

AVISO

- O valor de emissão de vibrações durante a utilização da ferramenta elétrica pode ser diferente do valor total declarado, consoante as formas de utilização da ferramenta.
- Identificar as medidas de segurança para proteger o operador, que são baseadas numa estimativa de exposição nas atuais condições de utilização (tendo em conta todas as partes do ciclo de funcionamento, tais como os tempos em que a ferramenta é desligada e quando está a funcionar ao ralenti, além do tempo de acionamento do gatilho).

NOTA

Devido ao programa contínuo de pesquisa e desenvolvimento da HITACHI, as especificações aqui contidas estão sujeitas a mudanças sem aviso prévio.

(Μετάφραση των αρχικών οδηγιών)

ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΟΥ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΕΡΓΑΛΕΙΟΥ

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Διαβάζετε όλες τις προειδοποιήσεις ασφαλείας και όλες τις οδηγίες.

Η μη τήρηση των προειδοποιήσεων και οδηγιών μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία, πυρκαγιά και/ή σοβαρό τραυματισμό.

Φυλάξτε όλες τις προειδοποιήσεις και τις οδηγίες για μελλοντική αναφορά.

Ο όρος «ηλεκτρικό εργαλείο» στις προειδοποιήσεις αναφέρεται στο ηλεκτρικό εργαλείο (με καλώδιο) που λειτουργεί μέσω δικτύου ή στο ηλεκτρικό εργαλείο που λειτουργεί με μπαταρία (χωρίς καλώδιο).

1) Ασφάλεια χώρου εργασίας

a) Διατηρείτε το χώρο εργασίας καθαρό και καλά φωτισμένο.
Σε ακατάστατες ή σκοτεινές περιοχές μπορεί να προκληθούν ατυχήματα.

b) Μην χρησιμοποιείτε τα ηλεκτρικά εργαλεία σε περιβάλλον, στο οποίο μπορεί να προκληθεί έκρηξη, όπως παρουσία εύφλεκτων υγρών, αερίων ή σκόνης.
Τα ηλεκτρικά εργαλεία δημιουργούν σπινθήρες, οι οποίοι μπορεί να προκαλέσουν ανάφλεξη της σκόνης ή του καπνού.

c) Κρατήστε τα παιδιά και τους παρευρισκόμενους μακριά όταν χρησιμοποιείτε ένα ηλεκτρικό εργαλείο.
Αν κάτι σας αποσπάσει την προσοχή σας, υπάρχει κίνδυνος να χάσετε τον έλεγχο.

2) Διακόπτης ασφαλείας

a) Τα φις των ηλεκτρικών εργαλείων πρέπει να είναι κατάλληλα για τις πρίζες.
Μην τροποποιήσετε ποτέ το φις με οποιονδήποτε τρόπο.
Μη χρησιμοποιείτε φις προσαρμογής με γειωμένα ηλεκτρικά εργαλεία.
Τα μη τροποποιημένα φις και οι κατάλληλες πρίζες μειώνουν τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.

b) Αποφύγετε τη σωματική επαφή με γειωμένες επιφάνειες όπως σωλήνες, καλοριφέρ, ηλεκτρικές κουζίνες και ψυγεία.
Υπάρχει αυξημένος κίνδυνος ηλεκτροπληξίας όταν το σώμα σας είναι γειωμένο.

c) Μην εκθέτετε τα ηλεκτρικά εργαλεία στη βροχή ή σε συνθήκες υγρασίας.
Το νερό που εισέρχεται σε ένα ηλεκτρικό εργαλείο αυξάνει τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.

d) Μην κακομεταχειρίζεστε το καλώδιο. Μη χρησιμοποιείτε ποτέ το καλώδιο για να μεταφέρετε, να τραβήξετε ή να βγάλετε από την πρίζα το ηλεκτρικό εργαλείο.
Κρατήστε το καλώδιο μακριά από θερμότητα, λάδι, κοφτερές γωνίες και κινούμενα μέρη.
Τα κατεστραμμένα ή μπερδεμένα καλώδια αυξάνουν τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.

e) Όταν χρησιμοποιείτε το εργαλείο σε εξωτερικό χώρο, χρησιμοποιήστε καλώδιο προέκτασης που προορίζεται για χρήση σε εξωτερικό χώρο.
Η χρήση ενός καλωδίου κατάλληλου για εξωτερικό χώρο μειώνει τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.

f) Αν είναι αναπόφευκτη η λειτουργία ενός ηλεκτρικού εργαλείου σε χώρο με υγρασία, χρησιμοποιείτε διάταξη προστασίας ρεύματος διαρροής (RCD).
Η χρήση της RCD μειώνει τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.

3) Προσωπική ασφάλεια

a) Να είστε σε ετοιμότητα, να έχετε την προσοχή σας στην εργασία που πραγματοποιείτε και να χρησιμοποιείτε την κοινή λογική όταν χρησιμοποιείτε ένα ηλεκτρικό εργαλείο.
Μη χρησιμοποιείτε ηλεκτρικά εργαλεία όταν είστε κουρασμένοι ή υπό την επήρεια ναρκωτικών ουσιών, οινοπνεύματος ή φαρμάκων.
Μια στιγμή απροσεξίας κατά τη χρήση ενός ηλεκτρικού εργαλείου μπορεί να προκαλέσει σοβαρό προσωπικό τραυματισμό.

b) Χρησιμοποιείτε προσωπικό προστατευτικό εξοπλισμό. Φοράτε πάντα εξοπλισμό για την προστασία των ματιών.
Ο προστατευτικός εξοπλισμός, όπως μάσκα σκόνης, αντιολισθητικά υποδήματα ασφαλείας, προστατευτικό κράνος ή προστατευτικά της ακοής, που χρησιμοποιείται για ανάλογες συνθήκες μπορεί να μειώσει τους τραυματισμούς.

c) Αποφεύγετε την ακούσια έναρξη. Βεβαιωθείτε ότι ο διακόπτης είναι σε θέση απενεργοποίησης πριν συνδέσετε τη συσκευή με πηγή ρεύματος και/ή τη θήκη της μπαταρίας, σηκώσετε ή μεταφέρετε το εργαλείο.
Η μεταφορά ηλεκτρικού εργαλείου με τα δάχτυλά σας στο διακόπτη ή η ηλεκτροδότηση ηλεκτρικού εργαλείου με ενεργοποιημένο το διακόπτη μπορεί να προκαλέσουν ατυχήματα.

d) Να αφαιρείτε τυχόν κλειδιά ρυθμιζόμενου ανοίγματος ή τα απλά κλειδιά πριν θέσετε σε λειτουργία το ηλεκτρικό εργαλείο.
Ένα απλό κλειδί ή ένα κλειδί ρυθμιζόμενου ανοίγματος που είναι προσαρτημένο σε περιστρεφόμενο εξάρτημα του ηλεκτρικού εργαλείου μπορεί να προκαλέσει προσωπικό τραυματισμό.

e) Μην τεντώνεστε. Να πατάτε σταθερά και να διατηρείτε την ισορροπία σας.
Με αυτόν τον τρόπο μπορείτε να ελέγχετε καλύτερα το ηλεκτρικό εργαλείο σε μη αναμενόμενες καταστάσεις.

f) Να είστε ντυμένοι κατάλληλα. Μη φοράτε φαρδιά ρούχα ή κοσμήματα. Να κρατάτε τα μαλλιά σας, τα ρούχα σας και τα γάντια σας μακριά από κινούμενα μέρη.
Τα φαρδιά ρούχα, τα κοσμήματα και τα μακριά μαλλιά μπορεί να πιαστούν σε κινούμενα μέρη.

g) Αν παρέχονται εξαρτήματα για τη σύνδεση συσκευών εξαγωγής και συλλογής σκόνης, να βεβαιώνεστε ότι είναι συνδεδεμένα και χρησιμοποιούνται με το σωστό τρόπο.
Η χρήση συλλέκτη σκόνης μειώνει τους κινδύνους που προκαλούνται λόγω σκόνης.

4) Χρήση και φροντίδα ηλεκτρικών εργαλείων

a) Μην ασκείτε δύναμη στο ηλεκτρικό εργαλείο. Να χρησιμοποιείτε το ηλεκτρικό εργαλείο που είναι κατάλληλο για το είδος της εργασίας που εκτελείτε.
Το κατάλληλο ηλεκτρικό εργαλείο θα εκτελέσει την εργασία καλύτερα και με μεγαλύτερη ασφάλεια με τον τρόπο που σχεδιάστηκε.

b) Μη χρησιμοποιήσετε το ηλεκτρικό εργαλείο αν ο διακόπτης λειτουργίας δεν ανοίγει και δεν κλείνει.
Ένα ηλεκτρικό εργαλείο που δεν ελέγχεται από το διακόπτη λειτουργίας είναι επικίνδυνο και πρέπει να επισκευαστεί.

c) Αποσυνδέετε το βύσμα από την πηγή ισχύος και/ή τη θήκη μπαταρίας από το ηλεκτρικό εργαλείο πριν προβείτε σε ρυθμίσεις, αλλαγή εξαρτήματος ή αποθήκευση του ηλεκτρικού εργαλείου.
Αυτά τα προληπτικά μέτρα ασφαλείας μειώνουν τον κίνδυνο λανθασμένης εκκίνησης του ηλεκτρικού εργαλείου.

d) Αποθηκεύετε τα εργαλεία που δεν χρησιμοποιείτε μακριά από παιδιά και μην αφήνετε τα άτομα που δεν είναι εξοικειωμένα με το ηλεκτρικό εργαλείο ή με αυτές τις οδηγίες να χρησιμοποιούν το ηλεκτρικό εργαλείο.
Τα ηλεκτρικά εργαλεία είναι επικίνδυνα στα χέρια μη εκπαιδευμένων ατόμων.

e) Πραγματοποιείτε συντήρηση στα ηλεκτρικά εργαλεία. Να ελέγχετε την ευθυγράμμισή τους ή το μπλοκάρισμα των κινούμενων μερών, τη θραύση των εξαρτημάτων και οποιαδήποτε άλλη κατάσταση που ενδέχεται να επηρεάσει τη λειτουργία του ηλεκτρικού εργαλείου.
Σε περίπτωση βλάβης, το ηλεκτρικό εργαλείο πρέπει να επισκευαστεί πριν χρησιμοποιηθεί.
Πολλά ατυχήματα προκαλούνται από ηλεκτρικά εργαλεία που δεν έχουν συντηρηθεί σωστά.

f) Διατηρείτε τα εργαλεία κοπής κοφτερά και καθαρά.
Τα κατάλληλα συντηρημένα εργαλεία κοπής με κοφτερές άκρες μπλοκάρουν πιο δύσκολα και ελέγχονται πιο εύκολα.

g) Χρησιμοποιείτε το ηλεκτρικό εργαλείο, τα εξαρτήματα και τα μέρη κ.τ.λ. σύμφωνα με τις παρούσες οδηγίες, λαμβάνοντας υπόψη τις συνθήκες εργασίας και την εργασία που θα εκτελέσετε.
Η χρήση του ηλεκτρικού εργαλείου για εργασίες πέρα από εκείνες για τις οποίες προορίζεται, ενδέχεται να δημιουργήσει κινδύνους.

5) Σέρβις

a) Να δίνετε το ηλεκτρικό εργαλείο για σέρβις σε κατάλληλα εκπαιδευμένα άτομα και να χρησιμοποιείτε μόνο γνήσια ανταλλακτικά.
Με αυτόν τον τρόπο είστε σίγουροι για την ασφάλεια του ηλεκτρικού εργαλείου.

ΠΡΟΦΥΛΑΞΗ
Μακριά από τα παιδιά και τους αναπήρους.
Όταν δεν χρησιμοποιούνται, τα εργαλεία πρέπει να φυλάζονται μακριά από τα παιδιά και τους αναπήρους.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΟΙΝΕΣ ΓΙΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΛΕΙΑΝΣΕΩΣ/ΚΟΠΗΣ

a) Αυτό το ηλεκτρικό εργαλείο προορίζεται για χρήαη ως τροχός λειάνσεως/κοπής. Διαβάζετε όλες τις προειδοποιήσεις ασφαλείας, τις οδηγίες, τις εικόνες και τις προδιαγραφές που παρέχονται με το ηλεκτρικό εργαλείο.
Η μη τήρηση των οδηγιών μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία, πυρκαγιά και/ή σοβαρό τραυματισμό.

b) Χρήσεις όπως αμμοβολή, απογύμνωση καλωδίων, στίλβωση ή αποκοπή δεν συνιστώνται να εκτελούνται με αυτό το ηλεκτρικό εργαλείο.
Εργασίες για τις οποίες το ηλεκτρικό εργαλείο δεν σχεδιάστηκε ενδέχεται να δημιουργήσουν κινδύνους και να προκαλέσουν προσωπικό τραυματισμό.

c) Μην χρησιμοποιείτε εξαρτήματα που δεν είναι ειδικά σχεδιασμένα και δεν συνιστώνται από τον κατασκευαστή.
Το γεγονός ότι το εξάρτημα προσαρτάται στο ηλεκτρικό σας εργαλείο δεν σημαίνει ότι έτσι διασφαλίζεται η ασφαλής του λειτουργία.

d) Η ονομαστική ταχύτητα των εξαρτημάτων λείανσης πρέπει να ισοδυναμεί τουλάχιστον με τη μέγιστη ταχύτητα που αναφέρεται στο ηλεκτρικό εργαλείο.
Τα εξαρτήματα λείανσης που έχουν μεγαλύτερη ταχύτητα από την ονομαστική τους ταχύτητα μπορεί να σπάσουν και να εκτοξευθούν μακριά.

e) Η εξωτερική διάμετρος και το πάχος του εξαρτήματός σας πρέπει να βρίσκεται εντός της ονομαστικής τιμής όγκου του ηλεκτρικού σας εργαλείου.
Δεν είναι δυνατός ο επαρκής έλεγχος των εξαρτημάτων εάν υπάρξει λάθος υπολογισμός των μεγεθών.

f) Το μέγεθος του άξονα των τροχών, των τυμπάνων λείανσης ή άλλων εξαρτημάτων πρέπει να ταιριάζει απόλυτα με τον άξονα ή τον δακτύλιο σύσφιξης του ηλεκτρικού εργαλείου.
Τα εξαρτήματα που δεν ταιριάζουν με το προσάρτημα σύνδεσης του ηλεκτρικού εργαλείου δεν έχουν ισορροπία, δονούνται υπερβολικά και μπορεί να προκαλέσουν απώλεια ελέγχου.

g) Οι τροχοί με μαντρέλι, τα τύμπανα λείανσης, οι κόπτες και άλλα εξαρτήματα πρέπει να εισάγονται πλήρως μέσα στον δακτύλιο σύσφιξης ή το τσοκ.
Αν δεν κρατιέται καλά το μαντρέλι και/ή η προεξοχή του τροχού είναι πολύ μεγάλη, ο τοποθετημένος τροχός μπορεί να χαλαρώσει και να εκτιναχθεί με μεγάλη ταχύτητα.

h) Μην χρησιμοποιείτε κατεστραμμένα εξαρτήματα. Πριν από κάθε χρήση ελέγχετε το εξάρτημα, όπως τους τροχούς ακονίσματος για θραύσματα και σχισμές, το τύμπανο λείανσης για ρωγμές, σχισμές και υπερβολική φθορά, τη συρμάτινη βούρτσα για χαλαρά ή σπασμένα σύρματα. Εάν το ηλεκτρικό εργαλείο ή το εξάρτημα πέσουν, ελέγξτε το για ζημιές ή εγκαταστήστε ένα ακέραιο εξάρτημα. Μετά τον έλεγχο και την εγκατάσταση του εξαρτήματος απομακρυνθείτε και υποδείξτε το ίδιο σε όσους βρίσκονται γύρω, από την πτέρυγα του περιστρεφόμενου εξαρτήματος και λειτουργήστε το ηλεκτρικό εργαλείο στη μέγιστη ταχύτητα χωρίς φορτίο για ένα λεπτό.
Τα κατεστραμμένα εξαρτήματα θα διαλυθούν κατά τη διάρκεια αυτής της δοκιμής.

i) Φοράτε προσωπικό προστατευτικό εξοπλισμό. Ανάλογα με την εργασία, φοράτε μάσκα προσώπου, προστατευτική προσωπίδα ή προστατευτικά γυαλιά. Όπου αρμόζει φοράτε μάσκα για τη σκόνη, προστατευτικά ακοής, γάντια και ποδιά που μπορούν να σας προστατεύσουν από μικρά θραύσματα που προκύπτουν από τη λείανση ή θραύσματα από το κομμάτι εργασίας.
Η προστασία για τα μάτια πρέπει να μπορεί να σας προστατεύει από τα μικρά θραύσματα που εκτοξεύονται κατά τη διάρκεια διαφόρων εργασιών. Η μάσκα για τη σκόνη ή ο αναπνευστήρας πρέπει να μπορεί να φιλτράρει τα σωματίδια που δημιουργούνται κατά τη διάρκεια της εργασία σας. Η παρατεταμένη έκθεση σε υψηλή ένταση ήχου μπορεί να επιφέρει απώλεια ακοής.

j) Κρατήστε τους γύρω σας σε ασφαλή απόσταση από την περιοχή εργασίας. Όποιος εισέρχεται στην περιοχή εργασίας σας πρέπει να φοράει προστατευτικό εξοπλισμό.
Μπορεί να εκτοξευθούν θραύσματα από το κομμάτι εργασίας ή κάποιο χαλασμένο εξάρτημα και να προκαλέσει τραυματισμό πέρα από την περιοχή εργασίας σας.

k) Κρατάτε το ηλεκτρικό εργαλείο μόνο από τις μονωμένες λαβές όταν εκτελείτε μια εργασία κατά την οποία το εξάρτημα κοπής μπορεί να έρθει σε επαφή με κρυφές καλωδιώσεις ή το ίδιο του το καλώδιο.
Τα εξαρτήματα κοπής που συνδέουν με καλώδιο «υπό τάση» ενδέχεται να καταστήσουν τα μεταλλικά μέρη του ηλεκτρικού εργαλείου «υπό τάση» και να προκαλέσουν ηλεκτροπληξία στον χειριστή.

l) Να κρατάτε πάντοτε το εργαλείο καλά στα χέρια σας κατά τη διάρκεια της εκκίνησης.
Η ροπή αντίδρασης του κινητήρα, καθώς αυτός επιταχύνει στη μέγιστη ταχύτητα, μπορεί να προκαλέσει συστροφή του εργαλείου.

m) Χρησιμοποιείτε σφιγκτήρες για την υποστήριξη του κομματιού προς κατεργασία όποτε είναι εφικτό. Μην κρατάτε ποτέ ένα μικρό κομμάτι προς κατεργασία στο ένα χέρι και το εργαλείο στο άλλο κατά τη χρήση.
Στερεώνοντας ένα μικρό κομμάτι προς κατεργασία μπορείτε να χρησιμοποιήσετε τα χέρια σας για να ελέγξετε το εργαλείο. Στρογγυλά υλικά όπως οι ράβδοι συνδετικών πείρων, οι σωλήνες ή οι σωληνώσεις έχουν την τάση να κυλούν ενώ κόβονται, και μπορεί η λεπίδα να μπλοκαριστεί ή να αναπηδήσει προς το μέρος σας.

n) Τοποθετείτε το καλώδιο χωρίς περιστρεφόμενο εξάρτημα.
Εάν χάσετε τον έλεγχο το καλώδιο μπορεί να κοπεί ή να σκιστεί και το χέρι ή βραχίονάς σας να βρεθεί μέσα στο περιστρεφόμενο εξάρτημα.

o) Ποτέ μην αφήνετε το ηλεκτρικό εργαλείο κάτω πριν σταματήσει τελείως η λειτουργία του εξαρτήματος.
Το περιστρεφόμενο εξάρτημα μπορεί να πιάσει την επιφάνεια και να χάσετε τον έλεγχο του ηλεκτρικού εργαλείου.

p) Μετά την αλλαγή των λεπίδων ή οποιεσδήποτε προσαρμογές, βεβαιωθείτε ότι το παξιμάδι του δακτυλίου σύσφιξης ή οποιαδήποτε άλλη συσκευή προσαρμογής είναι καλά σφιγμένα.
Οι συσκευές προσαρμογής που δεν είναι καλά στερεωμένες μπορεί να μετατοπιστούν απρόσμενα προκαλώντας απώλεια ελέγχου, τα λασκαρισμένα περιστρεφόμενα εξαρτήματα θα πεταχτούν βίαια.

q) Δεν πρέπει να λειτουργεί το ηλεκτρικό εργαλείο ενώ το μεταφέρετε.
Μια τυχαία επαφή με το περιστρεφόμενο εξάρτημα θα μπορούσε να πιάσει τα ρούχα σας τραβώντας το εξάρτημα προς το σώμα σας.

r) Καθαρίζετε τακτικά τις οπές αερισμού του ηλεκτρικού εργαλείου.
Ο ανεμιστήρας του κινητήρα απορροφάει τη σκόνη μέσα στο περίβλημα και η υπερβολική συγκέντρωση ρινισμάτων μπορεί να προκαλέσει ηλεκτρικούς κινδύνους.

s) Μην χρησιμοποιείτε το ηλεκτρικό εργαλείο κοντά σε εύφλεκτα υλικά.
Οι σπινθήρες μπορούν να αναφλέξουν αυτά τα υλικά.

t) Μην χρησιμοποιείτε εξαρτήματα που χρειάζονται ψυκτικό υγρό.
Η χρήση νερού ή άλλων ψυκτικών υγρών μπορεί να προκαλέσει θανατηφόρα ηλεκτροπληξία.

ΟΠΙΣΘΙΑ ΚΙΝΗΣΗ ΚΑΙ ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ

Οπίσθια κίνηση ονομάζεται η ξαφνική αντίδραση σε ένα περιστρεφόμενο τροχό, τύμπανο λείανσης, βούρτσα ή κάποιο άλλο εξάρτημα που έχει πιαστεί ή αγκιστρωθεί.
Το πιάσιμο ή το σκάλωμα προκαλούν απότομο σταμάτημα του περιστρεφόμενου εξαρτήματος το οποίο με την σειρά του προκαλεί την ώθηση του ανεξέλεγκτου ηλεκτρικού εργαλείου προς μια κατεύθυνση αντίθετη με την περιστροφή του εξαρτήματος.
Για παράδειγμα εάν ένας τροχός λείανσης πιαστεί ή σκαλώσει στο τεμάχιο εργασίας, το άκρο του τροχού που εισέρχεται στο σημείο που πιάστηκε μπορεί να σκάψει την επιφάνεια του υλικού προκαλώντας την ανεξέλεγκτη αναρρίχηση ή το λάκτισμα του τροχού. Ο τροχός μπορεί είτε να αναπηδήσει προς τον χειριστή ή προς την αντίθετη κατεύθυνση από αυτόν ανάλογα με τη κατεύθυνση της κίνησης του τροχού στο σημείο που πιάστηκε.
Οι τροχοί λείανσης μπορούν επίσης να σπάσουν υπό αυτές τις συνθήκες.
Το λάκτισμα είναι αποτέλεσμα της εσφαλμένης χρήσης του ηλεκτρικού εργαλείου και/ή εσφαλμένων λειτουργικών διαδικασιών ή συνθηκών και μπορεί να αποφευχθεί με τη λήψη των απαραίτητων μέτρων όπως περιγράφεται στη συνέχεια.

a) Κρατάτε σταθερά το ηλεκτρικό εργαλείο και τοποθετήστε το σώμα και το χέρι σας έτσι ώστε να μπορείτε να αντισταθείτε σε δυνάμεις οπίσθιας κίνησης.
Ο χειριστής μπορεί να ελέγχει τις δυνάμεις ανάκρουσης εάν έχουν ληφθεί τα απαραίτητα μέτρα προφύλαξης.

b) Να είστε ιδιαίτερα προσεκτικοί όταν εργάζεστε σε γωνίες, αιχμηρές άκρες κ.λπ. Αποφύγετε την αναπήδηση και το σκάλωμα του εξαρτήματος.
Οι γωνίες, οι αιχμηρές άκρες ή η αναπήδηση έχουν την τάση να σκαλώνουν το περιστρεφόμενο εξάρτημα και να προκαλούν απώλεια του ελέγχου ή λάκτισμα.

c) Μη συνδέετε μία οδοντωτή λάμα πριονιού.
Αυτές οι λάμες δημιουργούν συχνά λακτίσματα και προκαλούν απώλεια ελέγχου.

d) Να βάζετε πάντοτε τη λεπίδα μέσα στο υλικό με την ίδια κατεύθυνση με το άκρο κοπής να βγαίνει από το υλικό (η οποία είναι η ίδια κατεύθυνση με αυτή προς την οποία πετάγονται τα ρινίσματα).
Αν βάλετε το εργαλείο με λανθασμένη κατεύθυνση το άκρο κοπής θα σκαρφαλώσει προς τα έξω από το κομμάτι προς κατεργασία και το εργαλείο θα τραβηχτεί προς την κατεύθυνση αυτή.

e) Όταν χρησιμοποιείτε περιστρεφόμενες λίμες, τροχούς αποκοπής, κόπτες υψηλής ταχύτητας ή κόπτες με καρβίδιο του βολφραμίου, έχετε πάντα το υπό εργασία κομμάτι καλά στερεωμένο.
Αυτοί οι τροχοί θα πιαστούν αν κλίνουν ελαφρώς μέσα στην εγκοπή, και μπορεί να προκληθεί οπίσθια κίνηση. Όταν ένας τροχός αποκοπής πιαστεί, ο ίδιος ο τροχός συνήθως σπάει. Όταν μία περιστροφική λίμα, ένας κόπτης υψηλής ταχύτητας ή ένας κόπτης με καρβίδιο του βολφραμίου πιαστεί, ενδέχεται να αναπηδήσει από την εγκοπή και να χάσετε τον έλεγχο του εργαλείου.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΕΙΔΙΚΑ ΓΙΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΛΕΙΑΝΣΕΩΣ/ΚΟΠΗΣ

a) Χρησιμοποιείτε μόνο τύπους τροχών που συνιστώνται για το δικό σας ηλεκτρικό εργαλείο και μόνο για συνιστώμενες εφαρμογές. Για παράδειγμα: μην ακονίζετε με το πλάι του τροχού κοπής.
Οι τροχοί κοπής σχεδιάστηκαν για περιμετρική λείανση. Οι πλευρικές δυνάμεις που ασκούνται σε αυτούς τους τροχούς μπορεί να προκαλέσουν τη θραύση τους.

b) Για λειαντικούς κώνους με σπειρώματα και βύσματα χρησιμοποιείτε μόνο ακέραια μαντρέλια τροχού με συνεχές ζωνάρι ώμου σωστού μεγέθους και μήκους.
Τα κατάλληλα μαντρέλια θα μειώσουν την πιθανότητα θραύσης.

c) Μην μπλοκάρετε έναν τροχό κοπής ή μην ασκείτε υπερβολική πίεση. Μην επιχειρήσετε να κόψετε σε υπερβολικό βάθος.
Η άσκηση υπερβολικής πίεσης στον τροχό αυξάνει το φορτίο και την τάση παραμόρφωσης ή αγκίστρωσης του τροχού στην τομή και την πιθανότητα λακτίσματος ή θραύσης του τροχού.

d) Μην τοποθετείτε το χέρι σας στην ευθεία του περιστρεφόμενου τροχού ή πίσω από αυτόν.
Όταν κατά τη λειτουργία του ο τροχός απομακρύνεται από το χέρι σας, η πιθανή οπίσθια κίνηση μπορεί να τινάξει τον περιστρεφόμενο τροχό και να ωθήσει με δύναμη το ηλεκτρικό εργαλείο προς το μέρος σας.

e) Όταν ο τροχός πιαστεί, αγκιστρωθεί ή όταν διακόψετε μια κοπή για οποιονδήποτε λόγο, απενεργοποιήστε το ηλεκτρικό εργαλείο και κρατήστε το ακίνητο έως ότου ακινητοποιηθεί τελείως ο τροχός. Μην επιχειρήσετε ποτέ να απομακρύνετε τον τροχό κοπής από την τομή ενώ κινείται γιατί μπορεί να προκύψει λάκτισμα.
Ερευνήστε και λάβετε διορθωτικά μέτρα για να εξαλείψετε την αιτία εμπλοκής ή αγκίστρωσης του τροχού.

f) Μην προσπαθήσετε να συνεχίσετε την τομή στο υλικό που επεξεργάζεστε. Αφήστε τον τροχό να φτάσει στην τελική του ταχύτητα και ξαναδοκιμάστε προσεκτικά στην τομή.
Ο τροχός μπορεί να κολλήσει, να μετατοπιστεί ή να λακτίσει εάν θέσετε το εργαλείο σε λειτουργία όταν βρίσκεται μέσα στο υλικό που επεξεργάζεστε.

g) Στηρίξτε τις επιφάνειες ή οποιοδήποτε υπερμεγέθες υλικό για την ελαχιστοποίηση του κινδύνου εμπλοκής του τροχού και λακτίσματος.
Τα μεγάλα υλικά τείνουν να χαλαρώνουν υπό το βάρος τους. Πρέπει να τοποθετούνται στηρίγματα κοντά στη γραμμή κοπής και κοντά στην άκρη του υλικού και στις δύο πλευρές του τροχού.

h) Να είστε ιδιαίτερα προσεκτικοί όταν πραγματοποιήστε ένα «κόψιμο σε σχήμα τσέπης» σε ήδη υπάρχοντες τοίχους ή άλλα τυφλά σημεία.
Ο προεξέχων τροχός μπορεί να κόψει σωλήνες αερίου ή νερού, ηλεκτρικά καλώδια ή αντικείμενα που μπορούν να προκαλέσουν λάκτισμα.

ΓΕΝΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΓΙΑ ΤΡΟΧΟΥΣ

- Ελέγξτε εάν η ένδειξη ταχύτητας του τροχού είναι ίση ή μεγαλύτερη από την ένδειξη ταχύτητας του μηχανήματος λείανσης.
- Βεβαιωθείτε ότι οι διαστάσεις του τροχού είναι συμβατές με μηχάνημα λείανσης.
- Οι τροχοί λείανσης πρέπει να φυλάσσονται και να μεταχειρίζονται με προσοχή σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.
- Ελέγξτε τον τροχό λείανσης πριν από την χρήση, μην χρησιμοποιείτε σπασμένα, ραγισμένα ή άλλα ελαττωματικά προϊόντα.
- Βεβαιωθείτε ότι τοποθετημένοι τροχοί και οι σημάνσεις συμμορφώνονται με τις οδηγίες του κατασκευαστή.
- Βεβαιωθείτε ότι τα στυπόχαρτα χρησιμοποιούνται όταν παρέχονται με το συγκολλημένο προϊόν λείανσης και όταν χρειάζεται.
- Βεβαιωθείτε ότι το προϊόν λείανσης τοποθετείται σωστά και με ασφάλεια πριν τη χρήση και λειτουργείστε το εργαλείο για 30 δευτερόλεπτα χωρίς φορτίο και σε μια ασφαλή θέση. Σταματήστε αμέσως εάν υπάρχει υπερβολική δόνηση ή παρατηρήσετε άλλες δυσλειτουργίες. Σε αυτή την περίπτωση ελέγξτε το μηχάνημα για να προσδιορίσετε την αιτία.
- Εάν το εργαλείο είναι εφοδιασμένο με κάποιο προστατευτικό, ποτέ μην χρησιμοποιείτε το εργαλείο χωρίς αυτό το προστατευτικό.
- Μην χρησιμοποιείτε πρόσθετες ροδέλες μείωσης ή προσαρμογείς για να προσαρμόσετε τροχούς λείανσης μεγάλης οπής.
- Για εργαλεία που είναι κατασκευασμένα να δέχονται τροχούς με οπή, βεβαιωθείτε ότι η οπή του τροχού είναι αρκετά μεγάλη για να δεχτεί το μέγεθος του άξονα.
- Φροντίστε το αντικείμενο εργασίας να είναι καλά στηριγμένο.
- Μην χρησιμοποιείτε τροχό κοπής για πλευρικό τρόχισμα.
- Βεβαιωθείτε ότι οι σπινθήρες που προκύπτουν κατά την χρήση δεν δημιουργούν κινδύνους, π.χ. δεν χτυπούν ανθρώπους ή πυροδοτούν εύφλεκτες ουσίες.
- Βεβαιωθείτε ότι τα ανοίγματα αερισμού είναι ελεύθερα όταν εργάζεστε σε συνθήκες όπου υπάρχει σκόνη. Εάν χρειαστεί να αφαιρέσετε την σκόνη πρώτα αποσυνδέετε το εργαλείο από το ρεύμα (μη χρησιμοποιείτε μεταλλικά αντικείμενα) και μην προξενείτε ζημιά στα εσωτερικά μέρη.
- Φοράτε προστατευτικά ματιών και ακοής Άλλοι προστατευτικοί εξοπλισμοί όπως μάσκα σκόνης, γάντια, κράνος και ποδιά θα πρέπει να χρησιμοποιούνται.
- Προσθέστε τον τροχό που συνεχίζει να περιστρέφεται μετά το σβήσιμο του εργαλείου.

ΠΡΟΣΘΕΤΕΣ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

1. Βεβαιωθείτε ότι η πηγή τροφοδοσίας που θα χρησιμοποιηθεί συμμορφώνεται με τις προϋποθέσεις ισχύος που προβλέπονται στην ετικέτα του προϊόντος.
2. Βεβαιωθείτε ο διακόπτης βρίσκεται στην θέση OFF. Εάν το φις είναι συνδεδεμένο σε μια υποδοχή όσο ο διακόπτης τροφοδοσίας βρίσκεται στην θέση ON, το ηλεκτρικό εργαλείο θα ξεκινήσει να λειτουργεί άμεσα, γεγονός που μπορεί να προκαλέσει κάποιο σοβαρό ατύχημα.
3. Όταν ο χώρος εργασίας είναι μακριά από κάποια πηγή τροφοδοσίας, χρησιμοποιείστε ένα καλώδιο επέκτασης επαρκούς πάχους και ονομαστικής ισχύος Το καλώδιο επέκτασης θα πρέπει να διατηρηθεί στο επιθυμητό μήκος που να εξυπηρετεί τον σκοπό σας.
4. Συναρμολόγηση ενός τροχού (**Εικ. 1**)

○ Εγκαταστήστε έναν τροχό έτσι ώστε το μήκος ℓ να είναι μικρότερο των 15 mm. Αν το μήκος ℓ είναι μακρύτερο, προκαλείται αφύσικη δόνηση και το μηχάνημα επηρεάζεται αρνητικά και υπάρχει κίνδυνος σοβαρού τραυματισμού.
Κάντε το μήκος ℓ όσο γίνεται μικρότερο.
Όταν η διάμετρος d = 6 mm, 8 mm η διάμετρος D του τροχού πρέπει να είναι μικρότερη από 25 mm. Όταν ο τροχός έχει διάμετρο D μεγαλύτερη από 25 mm η ταχύτητα περιστροφής υπερβαίνει τα ασφαλή όρια και

ο τροχός μπορεί να σπάσει. Μην χρησιμοποιείτε ποτέ τέτοιο τροχό.
Η απόσταση L ποικίλλει για τη διάμετρο D. Ορίστε το L σύμφωνα με τον πίνακα παρακάτω.
Όταν η διάμετρος δ=3 mm, το D πρέπει να είναι μικρότερο από 10 mm. Ορίστε το L σύμφωνα με τον πίνακα παρακάτω.
Οι τροχοί μπορούν εύκολα να συναρμολογηθούν ή να αποσυναρμολογηθούν χρησιμοποιώντας τις δύο περικοχλίες. (**Εικ. 2**)

- Μην σφίγγετε την επένδυση τάνυσης εισάγοντας ένα εργαλείο κορμού πέρα από την κανονική διάμετρο του κορμού (6 mm) σε κατάσταση κενή ή σύσφιξης. Αυτή η ενέργεια μπορεί να βλάψει την επένδυση τάνυσης.
- Όταν συναρμολογείτε έναν τροχό με κορμό, σφίξτε την επένδυση τάνυσης εφαρμόζοντας μικρή ποσότητα λαδιού (ή λαδιού ραπτομηχανής) όπως ενδείκνυται στην **Εικ. 2**.

5. Βεβαιωθείτε ότι χρησιμοποιείται σωστά την πλάγια λαβή προκειμένου να αποφύγετε τον κίνδυνο ενός σοβαρού ηλεκτρικού σοκ.
6. Πιέστε ελαφρώς το τροχό στο υλικό. Όταν εφαρμόζετε εργασίες απαιτείται υψηλή ταχύτητα εργασίας/ περιστροφής. Χρησιμοποιείστε ένα τριβείο χειρός με υψηλές περιστροφές, ελαχιστοποιώντας τη δύναμη πίεσης.
7. Ευθυγράμμιση του τροχού
Μετά την τοποθέτηση του τροχού, διορθώστε τη θέση με ένα κατάλληλο εργαλείο στο κέντρο του τροχού. Αν το κέντρο του τροχού είναι έκκεντρο δεν θα μπορέσει η τριβή να γίνει με ακρίβεια και οι δονήσεις θα αυξηθούν, μειώνοντας τα αποτελέσματα τριβής.
Ένας τροχός με βλάβη ή φθορά θα φθείρει την επιφάνεια τριβής ή θα μειώσουν την αποτελεσματικότητα τριβής. Ευθυγραμμίστε ξανά το τροχο.

ΣΥΜΒΟΛΑ

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Τα παρακάτω δείχνουν τα σύμβολα που χρησιμοποιούνται στο μηχάνημα. Βεβαιωθείτε ότι κατανοείτε τη σημασία τους πριν τη χρήση.

	GP2S2: Ειδικός ευθύς τροχός λειάνσεως
	Διαβάζετε όλες τις προειδοποιήσεις ασφαλείας και όλες τις οδηγίες.
	Φοράτε πάντα εξοπλισμό για την προστασία των ματιών.
	Μόνο για τις χώρες της ΕΕ Μην πετάτε τα ηλεκτρικά εργαλεία στον κάδο οικιακών απορριμμάτων! Σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Οδηγία 2002/ 96/ ΕΚ περί ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών συσκευών και την εφαρμογή της στην εθνική νομοθεσία, τα ηλεκτρικά εργαλεία που εχουν φτάσει στο τέλος της ζωής τους πρέπει να συλλέγονται ξεχωριστά και να επιστρέφονται για ανακύκλωση με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον.
V	Ονομαστική τάση
~	Εναλλασσόμενο ρεύμα
P	Ισχύς εισόδου
n	Ονομαστική Ταχύτητα
min^{-1}	Αριθμός στροφών ή παλινδρομήσεων ανά λεπτό
	Ενεργοποίηση
	Απενεργοποίηση
	Αποσυνδέστε το βασικό φις από την ηλεκτρική έξοδο
	Προειδοποιηση
	Εργαλείο Κλάσης II

ΒΑΣΙΚΑ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ

Εκτός από την κύρια μονάδα (1 μονάδα), η συσκευασία περιέχει τα εξαρτήματα που αναφέρονται κατωτέρω.
(1) Κλειδί (17 mm).....1
(2) Κλειδί (12 mm).....1
(3) Πλευρική λαβή
(Δεν συμπεριλαμβάνεται από τις Περιοχές) 1

Τα βασικά εξαρτήματα υπόκεινται σε αλλαγή χωρίς προειδοποίηση.

ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

- Επεξεργασία μητρών για εργασίες πρεσσαρίσματος, προσαρμογή και μορφοποίηση.
- Επεξεργασία κομμένων καλουπιών, εργαλείων και άλλων λεπτών μερών.
- Εσωτερική τριβή εργαλείων και μηχανικών μερών.

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Τάση (ανά περιοχές)*	(110 V, 120 V, 127 V, 220 V, 230 V, 240 V) ~
Ισχύς εισόδου*	520 W
Ονομαστική ταχύτητα*	29000 min^{-1}
Μέγ. Διάμ. Τροχού*	25 mm
Πάχος επένδυσης τάνυσης**	6 mm
Βάρος (χωρίς καλώδιο)	1,7 κιλά

* Βεβαιωθείτε ότι έχετε ελέγξει τη ετικέτα του προϊόντος καθώς υπάρχουν αλλαγές ανά περιοχές.
** Εξαρτάται από την περιοχή.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Εξαιτίας του συνεχιζόμενου προγράμματος έρευνας και ανάπτυξης της HITACHI, τα τεχνικά χαρακτηριστικά που αναφέρονται εδώ μπορούν να αλλάξουν χωρίς προηγούμενη ειδοποίηση.

ΣΤΕΡΕΩΣΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

Ενέργεια	Εικόνα	Σελίδα
Συναρμολόγηση τροχού	2	126
Τοποθέτηση της πλευρικής λαβής	3	126
Αλλαγή μηχανισμού σύσφιξης	4	127
Λειτουργία διακόπτη	5	127
Αντικατάσταση των ανθρακικών ψηκτρών	6	127
Επιλογή εξαρτημάτων	—	128

ΜΕΘΟΔΟΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΤΡΟΧΟΥ

Υπάρχουν διάφοροι τροχοί ανάλογα με το υλικό και την επιφάνεια. Επιλέξτε έναν κατάλληλο τροχό για το υλικό που θα επεξεργαστείτε. Ο ακόλουθος πίνακας είναι μια κατευθυντήρια γραμμή για τα υλικά και τις επιφάνειες τριβής. Διαθέτονται μικροί τροχοί με κορμό για τη τριβή μικρών επιφανειων.

Υλικά προς τριβή	Κοκκιώδεις υλικά	Λείανση	Υλικά σύνδεσης	Μορφοποίηση	Συνδετικά/ συγκολλητικά μέσα
Ανοξείδωτα υλικά, ατσάλι, χάλυβας	WA	60 – 80	P	m	V
Χυτό σίδηρο	C	36	M – O	m	V
Χαλκός, αλουμίνιο	C	36	J – K	m	V
Κεραμικά	WA	60 – 80	M	m	V
Πλαστική ρητίνη	C	36	K – M	m	V

Οι διαστάσεις και τα σχήματα αναφέρονται στο κεφάλαιο «Επιλογή εξαρτημάτων».
Όταν η διάμετρος του κορμού του τροχού είναι 3 mm, χρησιμοποιείστε επένδυση τάνυσης για κορμό 3 mm που μπορείτε να προμηθευτείτε από προμηθευτή HITACHI ως επιπλέον εξάρτημα.

ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΣ

1. **Εξέταση του τροχού**
   Σιγουρευτείτε άτι ο τροχός δεν έχει ραγίσματα και ελσπώματα στην επίστρωση.
2. **Έλεγχος των βιδών στερέωσης**
   Να ελέγχετε τακτικά όλες τις βίδες στερέωσης και να βεβαιωθείτε ότι έχουν σφίξει καλά. Σε περίπτωση που κάποια βίδα είναι χαλαρή, σφίξτε την άμεσα. Διαφορετικά μπορεί να προκύψει σοβαρός κίνδυνος.
3. **Έλεγχος των ανθρακικών ψηκτρών (Εικ. 6)**
   Ο κινητήρας χρησιμοποιεί ανθρακικές ψήκτρες που είναι αναλώσιμα μέρη. Εφόσον μια υπερβολικά φθαρμένη ανθρακική ψήκτρα μπορεί να οδηγήσει σε βλάβη του κινητήρα, αντικαταστήστε την με μια νέα που διαθέτει τον ίδιο αριθμό ⓐ με αυτόν που αναφέρεται στην εικόνα όταν φθαρεί ή πλησιάζει το «όριο φθοράς» ⓑ. Επιπρόσθετα πάντοτε να κρατάτε τις ανθρακικές ψήκτρες καθαρές και φροντίζετε να ολισθαίνουν ελεύθερα μέσα στους συγκρατητήρες.
4. **Αντικατάσταση των ανθρακικών ψηκτρών**

〈Αποσυναρμολόγηση〉

(1) Χαλαρώστε την D4 αυτόματα προσαρμοζόμενη βίδα που κρατάει το πίσω κάλυμμα και βγάλτε το πίσω κάλυμμα.
(2) Χρησιμοποιήστε το βοηθητικό εξ. κλειδί ή ένα μικρό κατσαβίδι για να τραβήξετε το άκρο του ελατηρίου ⓒ που κρατά κάτω το καρβουνάκι ⓓ. Αφαιρέστε το άκρο του ελατηρίου προς το εξωτερικό της θήκης του καρβουνακιού ⓔ.
(3) Αφαφέστε το άκρο της ψύκτρος στο καρβουνάκι από το τερματικό τμήμα της θήκης του καρβουνακιού και μετά αφαιρέστε το καρβουνάκι από την θήκη του καρβουνακιού.

〈Συναρμολόγηση〉

(1) Βάλτε το άκρο της ψύκτρας του καρβουνακιού στο τερματικό τμήμα της θήκης του καρβουνακιού.
(2) Βάλτε το καρβουνάκι στην θήκη του καρβουνακιού.
(3) Χρησιμοποιήστε το βοηθητικό εξ. κλειδί ή ένα μικρό κατσαβίδι για να επιστρέψετε το άκρο του ελατηρίου στο πάνω μέρος του καρβουνακιού.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Σιγουρευτείτε άτι η άκρη του ελάαματος δεν συγκρατεί το σπειροειδές καλώδιο.

(4) Στερεώστε το πίσω κάλυμμα και σφίξτε την D4 αυτόματα προσαρμοζόμενη βίδα.

5. **Αντικατάσταση του καλωδίου τροφοδοσίας**
   Εάν είναι απαραίτητη η αντικατάσταση του καλωδίου τροφοδοσίας, αυτή θα πρέπει να πραγματοποιηθεί από ένα Εξουσιοδοτημένο Κέντρο Εξυπηρέτησης της Hitachi έτσι ώστε να μην θέσετε σε κίνδυνο τη σωματική σας ασφάλεια.
6. **Συντήρηση του κινητήρα**
   Η περιέλιξη της μονάδας κινητήρα αποτελεί την «βασική λειτουργία» του ηλεκτρικού εργαλείου. Να φροντίζετε έτσι ώστε η περιέλιξη να μην υφίσταται βλάβες και/ή να λερώνεται με λάδι ή να βρέχεται με νερό.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Κατά τον έλεγχο και τη συντήρηση των ηλεκτρικών εργαλείων, οι κανόνες ασφαλείας και οι κανονισμοί που υπάρχουν σε κάθε χώρα πρέπει να ακολουθούνται.

ΕΓΓΥΗΣΗ

Εγγυώμαστε για τα εργαλεία Hitachi Power Tools σύμφωνα με τον θεσμικό κανονισμό/ειδικό κανονισμό της χώρας. Η παρούσα εγγύηση δεν καλύπτει ελαττώματα ή ζημιές λόγω κακής χρήσης, κακομεταχείρισης ή φυσιολογικής φθοράς. Σε περίπτωση παραπόνων παρακαλούμε αποστείλετε το Power Tool χωρίς να το αποσυναρμολογήσετε μαζί με το ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΕΓΓΥΗΣΗΣ το οποίο βρίσκεται στο τέλος των εν λόγω οδηγιών χειρισμού, σε Εξουσιοδοτημένο Κέντρο Εξυπηρέτησης της Hitachi.

Πληροφορίες που αφορούν τον εκπεμπόμενο θόρυβο και τη δόνηση
Οι τιμές μετρήθηκαν σύμφωνα με το EN60745 και βρέθηκαν σύμφωνες με το ISO 4871.

Μετρηθείσα στάθμη ηχητικής ισχύος A: 94 dB (A).
Μετρηθείσα στάθμη ηχητικής πίεσης A: 83 dB (A).
Αβεβαιότητα K: 3 dB (A).

Φοράτε προστατευτικά αυτιών.

Συνολικές τιμές δόνησης (διανυσματικό άθροισμα τριαξονικού καλωδίου) που καθορίζονται σύμφωνα με το πρότυπο EN60745

Λείανση επιφάνειας:
Τιμή εκπομπής δόνησης a_h, **SG** = 2,6 m/s^2
Αβεβαιότητα K = 1,5 m/s^2

Η εγκεκριμένη συνολική τιμή των δονήσεων έχει μετρηθεί σύμφωνα με μια σταθερή μέθοδο ελέγχου και μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη σύγκριση ενός εργαλείου με κάποιο άλλο.
Μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί σε μια προκαταρκτική εκτίμηση έκθεσης.
ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ
- Η εκπομπή δονήσεων κατά την πραγματική χρήση του εργαλείου μπορεί να διαφέρει από την εγκεκριμένη συνολική τιμή και να εξαρτάται από τους τρόπους με τους οποίους χρησιμοποιείται το εργαλείο.
- Καθορίστε μέτρα ασφαλείας για την προστασία του χειριστή που βασίζονται σε μία εκτίμηση της έκθεσης στις πραγματικές συνθήκες χρήσης (λαμβάνοντας υπόψη όλα τα μέρη του κύκλου λειτουργίας όπως τον χρόνο που το εργαλείο είναι κλειστό και το διάστημα όπου είναι σε ανενεργό εκτός από τον χρόνο της σκανδάλης).

ΣΗΜΕΙΩΣΗ
Εξαιτίας του συνεχιζόμενου προγράμματος έρευνας και ανάπτυξης της HITACHI, τα τεχνικά χαρακτηριστικά που αναφέρονται εδώ μπορούν να αλλάξουν χωρίς προηγούμενη ειδοποίηση.

(Tłumaczenie oryginalnych instrukcji)

OGÓLNE WSKAZÓWKI BEZPIECZEŃSTWA DOTYCZĄCE ELEKTRONARZĘDZI

⚠ OSTRZEŻENIE
Należy dokładnie zapoznać się ze wszystkimi ostrzeżeniami i wskazówkami bezpieczeństwa.
Nieprzestrzeganie ostrzeżeń oraz wskazówek bezpieczeństwa może być przyczyną porażenia prądem, pożaru i/lub poważnych obrażeń.

Ostrzeżenia i wskazówki bezpieczeństwa należy zachować do wglądu.

Wykorzystywane w treści wskazówek bezpieczeństwa określenie „elektronarzędzie" odnosi się do narzędzi zasilanych z sieci elektrycznej (przewodowych) lub z akumulatora (bezprzewodowych).

1) **Bezpieczeństwo na stanowisku pracy**
   a) **Stanowisko pracy należy utrzymywać w czystości i odpowiednio oświetlać.**
   Nieporządek lub nieodpowiednie oświetlenie stanowiska pracy może być przyczyną wypadków.
   b) **Elektronarzędzi nie należy użytkować w miejscach zagrożonych wybuchem, na przykład w pobliżu łatwopalnych cieczy, gazów lub pyłów.**
   Pracujące elektronarzędzie wytwarza iskry, które mogą spowodować zapłon pyłu lub oparów.
   c) **Dzieci oraz osoby postronne powinny pozostawać z dala od pracującego elektronarzędzia.**
   Dekoncentracja może być przyczyną utraty kontroli nad elektronarzędziem.

2) **Bezpieczeństwo elektryczne**
   a) **Wtyczka elektronarzędzia musi pasować do gniazda sieciowego.**
   Wtyczki nie wolno w jakikolwiek sposób modyfikować.
   Elektronarzędzia posiadające uziemienie nie powinny być użytkowane z wtyczkami przejściowymi.
   Użytkowanie niemodyfikowanych wtyczek oraz korzystanie z odpowiednich gniazd sieciowych zmniejsza ryzyko porażenia prądem.
   b) **Należy unikać kontaktu z powierzchniami jakichkolwiek uziemionych elementów, takich jak rury, grzejniki, kuchenki lub chłodziarki.**
   Ryzyko porażenia prądem wzrasta, gdy ciało jest uziemione.
   c) **Elektronarzędzi nie wolno narażać na działanie deszczu lub wilgoci.**
   Obecność wody wewnątrz elektronarzędzia zwiększa ryzyko porażenia prądem.
   d) **Przewodu zasilającego nie wolno używać w sposób niezgodny z jego przeznaczeniem. Przewodu zasilającego nie wolno używać do przenoszenia bądź ciągnięcia elektronarzędzia, ani do odłączania go od zasilania.**
   Przewód zasilający należy chronić przed kontaktem ze źródłami ciepła, olejem, ostrymi krawędziami lub poruszającymi się częściami.
   Uszkodzony lub zapętlony przewód zasilający zwiększa ryzyko porażenia prądem.
   e) **W przypadku użytkowania elektronarzędzia na wolnym powietrzu należy korzystać z przedłużaczy do tego celu przeznaczonych.**
   Używanie przedłużaczy przeznaczonych do pracy na wolnym powietrzu zmniejsza ryzyko porażenia prądem.
   f) **Jeżeli praca elektronarzędziem musi być wykonywana w miejscu o dużej wilgotności, należy zawsze korzystać ze źródła zasilania zabezpieczonego wyłącznikiem różnicowoprądowym.**
   Korzystanie z wyłącznika różnicowoprądowego zmniejsza ryzyko porażenia prądem.

3) **Bezpieczeństwo osobiste**
   a) **Podczas użytkowania elektronarzędzia należy zachowywać ostrożność, koncentrować się na wykonywanej pracy i postępować zgodnie z zasadami zdrowego rozsądku.**
   Elektronarzędzia nie powinny być użytkowane przez osoby zmęczone lub znajdujące się pod wpływem substancji odurzających, alkoholu bądź lekarstw.
   Chwila nieuwagi podczas użytkowania elektronarzędzia może być przyczyną poważnych obrażeń.
   b) **Należy używać wyposażenia ochronnego. Należy zawsze nosić okulary ochronne.**
   Stosowane – odpowiednio do panujących warunków – wyposażenie ochronne, takie jak maska przeciwpyłowa, obuwie antypoślizgowe, kask lub słuchawki ochronne, zmniejsza ryzyko odniesienia obrażeń.
   c) **Należy uniemożliwić przypadkowe uruchomienie. Przed podłączeniem elektronarzędzia do gniazda zasilania i/lub zestawu akumulatorowego, a także przed podniesieniem lub przeniesieniem go, należy upewnić się, że wyłącznik znajduje się w położeniu wyłączenia.**
   Ze względów bezpieczeństwa nie należy przenosić elektronarzędzi, trzymając palec na wyłączniku, ani podłączać do zasilania elektronarzędzi, których wyłącznik znajduje się w położeniu włączenia.
   d) **Przed włączeniem elektronarzędzia usunąć wszystkie klucze regulacyjne.**
   Pozostawienie klucza regulacyjnego połączonego z częścią obrotową elektronarzędzia może być przyczyną obrażeń.
   e) **Nie sięgać elektronarzędziem zbyt daleko. Należy zawsze pamiętać o stabilnej postawie i zachowaniu równowagi.**
   Zapewnia to lepsze panowanie nad elektronarzędziem w nieoczekiwanych sytuacjach.
   f) **Należy nosić odpowiednią odzież. Nie nosić luźnej odzieży ani biżuterii. Chronić włosy, odzież i rękawice przed kontaktem z ruchomymi częściami urządzenia.**
   Luźna odzież, biżuteria lub długie włosy mogą zostać pochwycone i wciągnięte przez ruchome części narzędzia.
   g) **Jeżeli elektronarzędzie wyposażone jest w złącze dla urządzenia do odprowadzania i gromadzenia pyłów, należy pamiętać o właściwym podłączeniu i poprawnym użytkowaniu takiego urządzenia.**
   Korzystanie z urządzeń do odprowadzania i gromadzenia pyłu zmniejsza zagrożenia związane z obecnością pyłu.

4) **Obsługa i konserwacja elektronarzędzi**
   a) **Nie używać elektronarzędzia ze zbyt dużą siłą. Należy wykorzystywać elektronarzędzie odpowiednie dla wykonywanej pracy.**
   Elektronarzędzie przeznaczone do wykonania określonej pracy wypełni swoje zadanie lepiej i w sposób bardziej bezpieczny, jeżeli praca będzie wykonywana z zalecaną prędkością.

b) Nie należy użytkować elektronarzędzia, którego wyłącznik jest uszkodzony.
Każde elektronarzędzie, które nie może być właściwie włączane ani wyłączane, stanowi zagrożenie i musi zostać naprawione.

c) Przed przystąpieniem do jakichkolwiek regulacji bądź wymiany akcesoriów oraz kiedy urządzenie nie będzie używane przez dłuższy czas wtyczkę elektronarzędzia należy odłączyć od źródła zasilania i/lub zestaw akumulatorowy od elektronarzędzia.
Powyższe środki bezpieczeństwa mają na celu wyeliminowanie ryzyka przypadkowego uruchomienia urządzenia.

d) Nieużywane elektronarzędzia powinny być przechowywane w miejscu niedostępnym dla dzieci; osobom, które nie znają zasad obsługi elektronarzędzi lub niniejszych zaleceń nie wolno udzielać pozwolenia na użytkowanie elektronarzędzia.
Użytkowanie elektronarzędzi przez osoby, które nie zostały właściwie poinstruowane, może stanowić zagrożenie.

e) Elektronarzędzia należy konserwować. Przed rozpoczęciem pracy należy sprawdzić, czy ruchome części są poprawnie umieszczone, czy nie są zakleszczone lub uszkodzone i czy nie występują jakiekolwiek inne okoliczności, które mogłyby uniemożliwić bezpieczną pracę elektronarzędzia.
W razie uszkodzenia przed kolejnym użyciem elektronarzędzie musi zostać naprawione.
Wiele wypadków następuje z powodu nieprawidłowej konserwacji elektronarzędzi.

f) Narzędzia tnące powinny być zawsze ostre i czyste.
Narzędzia tnące powinny być utrzymywane we właściwym stanie, z odpowiednio ostrymi krawędziami tnącymi – zmniejsza to ryzyko zakleszczenia narzędzia i ułatwia kontrolę nad nim.

g) Elektronarzędzia, akcesoria, wiertła, narzędzia tnące itp. należy zawsze obsługiwać w sposób zgodny z zaleceniami niniejszej instrukcji, biorąc pod uwagę warunki robocze oraz rodzaj wykonywanej pracy.
Używanie elektronarzędzia w celach niezgodnych z jego przeznaczeniem może stanowić zagrożenie.

5) Serwis

a) Elektronarzędzia mogą być serwisowane wyłącznie przez wykwalifikowanych techników serwisowych, z zastosowaniem oryginalnych części zamiennych.
Jest to gwarancją utrzymania bezpieczeństwa obsługi elektronarzędzia.

UWAGA
Dzieci oraz osoby niepełnosprawne powinny pozostawać z dala od pracującego elektronarzędzia. Nieużywane elektronarzędzia powinny być przechowywane w miejscu niedostępnym dla dzieci i osób niepełnosprawnych.

OGÓLNE WSKAZÓWKI BEZPIECZEŃSTWA DOTYCZĄCE SZLIFOWANIA

a) To elektronarzędzie jest przeznaczone do szlifowania. Należy zapoznać się ze wszystkimi wskazówkami bezpieczeństwa, instrukcjami, ilustracjami i danymi technicznymi tego elektronarzędzia.
Nieprzestrzeganie wszystkich wymienionych poniżej instrukcji może być przyczyną porażenia prądem, pożaru i/lub poważnych obrażeń.

b) Prace takie jak wygładzenie, czyszczenie szczotką drucianą, polerowanie lub ścinanie nie powinny być wykonywane za pomocą tego elektronarzędzia.
Prowadzenie prac, do wykonywania których elektronarzędzie nie jest przeznaczone, może być niebezpieczne i prowadzić do obrażeń.

c) Nie używać akcesoriów, które nie zostały opracowane i przeznaczone przez producenta dla tego elektronarzędzia.
Fakt, że akcesorium można zamontować na elektronarzędziu, nie oznacza, iż praca z nim będzie bezpieczna.

d) Znamionowa prędkość akcesoriów do szlifowania musi być co najmniej równa maksymalnej prędkości określonej dla elektronarzędzia.
Akcesoria do szlifowania, które obracają się szybciej niż ich prędkość znamionowa, mogą pęknąć i zostać odrzucone.

e) Średnica zewnętrzna i grubość akcesorium muszą odpowiadać wartościom znamionowym elektronarzędzia.
Akcesoria o niewłaściwych rozmiarach nie mogą być właściwie kontrolowane.

f) Rozmiary otworów tarcz, bębnów szlifujących lub jakichkolwiek innych akcesoriów muszą być zgodne z rozmiarem wrzeciona lub tulei elektronarzędzia.
Akcesoria nie pasujące do osprzętu montażowego elektronarzędzia, nie będą pracowały płynnie, będą nadmiernie wibrować i mogą powodować utratę kontroli.

g) Tarcze zamontowane na trzpieniu, bębny szlifujące, frezy lub inne akcesoria muszą zostać całkowicie włożone do tulei lub uchwytu.
Jeśli trzpień jest niewystarczająco zamocowany i/lub zwis tarczy jest zbyt niski, zamontowana tarcza może się obluzować i zostać wyrzucona z dużą prędkością.

h) Nie korzystać z uszkodzonych akcesoriów. Akcesoria, takie jak tarcze ścierne, należy kontrolować przed każdym użyciem pod kątem odłamań i pęknięć, bęben szlifujący – pod kątem pęknięć, uszkodzeń lub nadmiernego zużycia, a tarczę drucianą – pod kątem poluzowanych lub pękniętych drutów. W przypadku upuszczenia elektronarzędzia lub akcesorium, należy skontrolować je pod kątem uszkodzeń lub zamontować nieuszkodzone akcesorium. Po skontrolowaniu i zamontowaniu akcesorium, pozostając w bezpiecznej odległości od płaszczyzny obracającego się akcesorium i uniemożliwiając osobom postronnym dostęp do niego na niebezpieczną odległość, elektronarzędzie należy uruchomić na jedną minutę z maksymalną prędkością bez obciążenia.
Uszkodzone akcesoria w przeciągu takiego testu rozpadną się.

i) Korzystać z wyposażenia ochronnego. W zależności od wykonywanych prac, należy nosić osłonę twarzy, gogle lub okulary ochronne. W razie potrzeby należy nosić maskę przeciwpyłową, słuchawki ochronne, rękawice i fartuch roboczy, który może chronić przed niewielkimi drobinami powstałymi podczas ścierania.
Wyposażenie chroniące oczy musi gwarantować ochronę przed drobinami powstałymi w czasie różnych prac. Maska lub respirator muszą gwarantować filtrację drobin powstających w czasie różnych prac. Długotrwałe wystawienie na hałas o dużej intensywności może spowodować utratę słuchu.

j) Osoby postronne powinny pozostawać w bezpiecznej odległości od stanowiska roboczego. Każda osoba, która pojawia się w obszarze stanowiska roboczego musi nosić wyposażenie ochronne.
Fragmenty obrabianego przedmiotu lub szczątki rozerwanego akcesorium mogą zostać rozrzucone i spowodować obrażenia u osób znajdujących się poza bezpośrednim obszarem stanowiska roboczego.

k) Jeżeli akcesorium tnące może wejść w kontakt z ukrytym okablowaniem lub przewodem zasilającym elektronarzędzia, elektronarzędzie należy trzymać za izolowane powierzchnie.
Narzędzie tnące, które wejdzie w kontakt z przewodem pod napięciem, może spowodować, że nieizolowane części elektronarzędzia znajdą się pod napięciem, co grozi porażeniem operatora prądem.

l) Zawsze mocno trzymać narzędzie w ręku (rękach) podczas uruchamiania.
Moment obrotowy reakcji silnika, gdy przyspiesza do pełnej prędkości, może spowodować skręcenie narzędzia.

m) Używać zacisków do podpierania przedmiotu obróbki, gdy jest to użyteczne. Podczas użytkowania nie należy trzymać małego przedmiotu obróbki w jednym ręku i narzędzia w drugim.
Zaciśnięcie małego przedmiotu obróbki pozwala na użycie ręki (rąk) do sterowania narzędziem. Okrągłe materiały, takie jak dyble, rury lub rurki mają tendencję do toczenia się podczas cięcia i mogą spowodować zablokowanie ostrza lub odskoczenie w stronę operatora.

n) Przewód zasilający należy chronić przed kontaktem z obracającym się akcesorium.
W przypadku utraty kontroli, przewód zasilający może zostać przecięty lub pochwycony, a ręka lub ramię mogą zostać przyciągnięte do obracającego się akcesorium.

o) Nigdy nie odkładać elektronarzędzia, jeżeli akcesorium nie zatrzymało się całkowicie.
Obracające się akcesorium może wejść w kontakt z podłożem i spowodować utratę przez operatora kontroli.

p) Po wymianie ostrzy lub wykonaniu regulacji, należy się upewnić, że nakrętka tulei, uchwyt lub inne urządzenia służące do regulacji są dobrze dokręcone.
Luźne urządzenia regulujące mogą niespodziewanie się przesunąć, powodując utratę kontroli i gwałtowne wyrzucanie luźnych elementów obrotowych.

q) Nie uruchamiać przenoszonego przy boku elektronarzędzia.
Przypadkowy kontakt z obracającym się akcesorium może być przyczyną pochwycenia odzieży i przyciągnięcia akcesorium do ciała.

r) Regularnie czyścić otwory wentylacyjne elektronarzędzia.
Wentylator silnika zasysa pył do wnętrza obudowy, a nadmierne nagromadzenie drobin metalu może być przyczyną niebezpieczeństwa elektrycznego.

s) Nie użytkować elektronarzędzia w pobliżu materiałów łatwopalnych.
Iskry mogą spowodować ich zapłon.

t) Nie używać akcesoriów, które wymagają płynnych chłodziw.
Stosowanie wody lub innych płynnych chłodziw może skutkować porażeniem prądem – nawet śmiertelnym w skutkach.

ODBICIE I POWIĄZANE Z NIM OSTRZEŻENIA

Odbicie to nagła reakcja na zakleszczoną lub zablokowaną tarczę, taśmę do szlifowania, szczotkę drucianą lub inne akcesorium.
Zakleszczenie lub zablokowanie powoduje nagłe zatrzymanie obracającego się akcesorium, co z kolei prowadzi do utraty kontroli nad elektronarzędziem i skierowania go w kierunku przeciwnym do kierunku obrotów akcesorium.
Na przykład, jeżeli tarcza ścierna zostanie zakleszczona lub zablokowana przez obrabiany przedmiot, krawędź tarczy, która ma kontakt z miejscem zablokowania, może zagłębić się w powierzchnię materiału, a w wyniku tego spowodować odbicie. W zależności od kierunku obrotów, tarcza – z miejsca, w którym zostanie zablokowana – może odbić w stronę operatora lub w stronę przeciwną.
Tarcze ścierne w takich warunkach mogą także ulec pęknięciu. Odbicie jest wynikiem niewłaściwego użytkowania elektronarzędzia i/lub niewłaściwych procedur roboczych bądź warunków; aby mu zapobiec, należy przedsięwziąć odpowiednie środki, opisane poniżej.

a) Utrzymywać pewny chwyt elektronarzędzia, a ciało i ramię utrzymywać w pozycji pozwalającej na przeciwdziałanie siłom odbicia.
Operator może kontrolować siły odbicia, jeżeli zostaną przedsięwzięte odpowiednie środki.

b) Należy zachować szczególną ostrożność podczas obróbki rogów i ostrych krawędzi itp. Unikać obszarów sprężystych i miejsc, w których może dojść do pochwycenia.
W przypadku rogów, ostrych krawędzi lub obszarów sprężystych prawdopodobieństwo pochwycenia obracającego się akcesorium jest większe, co skutkuje utratą kontroli lub odbiciem.

c) Nie podłączać brzeszczota.
Takie akcesoria powodują częste odbicia i utratę kontroli.

d) Zawsze wprowadzać ostrze w materiał w kierunku wychodzenia krawędzi tnącej z materiału (który jest kierunkiem wyrzucania wiórów).
Wykonywanie posuwu narzędzia w niewłaściwym kierunku powoduje wyjście krawędzi tnącej ostrza z obrabianego przedmiotu i pociągnięcie narzędzia w kierunku tego posuwu.

e) Podczas używania pilników obrotowych, tarcz tnących, frezów szybkotnących lub frezów z węglika spiekanego, zawsze dokładnie zaciskać przedmiot obróbki.
Tarcze te zaczepią się, jeśli zostaną nieznacznie pochylone w rowku, co może doprowadzić do ich odbicia. W przypadku zaczepienia tarczy tnącej, tarcza zwykle ulega złamaniu. Gdy pilnik obrotowy, frez szybkotnący lub frez z węglika spiekanego zaczepi się, może wyskoczyć z rowka, powodując utratę kontroli nad narzędziem.

WSKAZÓWKI BEZPIECZEŃSTWA DOTYCZĄCE SZLIFOWANIA

a) Należy korzystać tylko z typów tarcz, które są zalecane dla tego elektronarzędzia i tylko dla zalecanych aplikacji. Na przykład: nie wolno szlifować płaszczyzną tarczy tnącej.

Ścierne tarcze tnące przeznaczone są do szlifowania obwodowego, a siły boczne przyłożone do nich mogą spowodować ich rozerwanie.

b) Dla gwintowanych stożków ściernych i korków używać jedynie nieuszkodzonych trzpieni śrubowych z niezwolnionym kołnierzem ramienia o odpowiedniej wielkości i długości.
Odpowiednie trzpienie zredukują prawdopodobieństwo uszkodzenia.

c) Nie blokować tarczy tnącej ani nie wywierać na nią nadmiernego nacisku. Nie podejmować prób wykonania cięcia głębszego, niż tarcza na to pozwala.
Przykładanie nadmiernej siły do tarczy zwiększa obciążenie i powoduje większe prawdopodobieństwo skręcenia lub zablokowania tarczy w rzazie, a tym samym większe niebezpieczeństwo odbicia lub uszkodzenia tarczy.

d) Nie ustawiać ręki w linii i za obracająca się tarczą. *Kiedy w czasie pracy tarcza przesuwa się od ręki operatora, odbicie, do którego może dojść, może spowodować odrzucenie obracającej się tarczy i elektronarzędzia w stronę operatora.*

e) W przypadku zakleszczenia lub zablokowania tarczy, lub przerwania cięcia z jakiegokolwiek innego powodu, elektronarzędzie należy wyłączyć i utrzymywać je w bezruchu, aż tarcza całkowicie się zatrzyma. Nigdy nie podejmować prób wyjęcia tarczy tnącej z rzazu w czasie, kiedy tarcza się obraca; w przeciwnym wypadku może dojść do odbicia.
Skontrolować stanowisko robocze i przedsięwziąć środki zapobiegające zakleszczaniu lub blokowaniu tarczy.

f) Nie rozpoczynać ponownie cięcia z tarczą umieszczoną w obrabianym przedmiocie. Należy pozwolić tarczy osiągnąć pełną prędkość i ostrożnie wsunąć ją w rzaz.
Jeżeli elektronarzędzie jest uruchamiane po uprzednim umieszczeniu tarczy w razie, może dojść do zablokowania, odrzucenia lub odbicia.

g) Panele lub inne obrabiane przedmioty o dużych rozmiarach należy podeprzeć, aby wyeliminować ryzyko zakleszczenia i odbicia tarczy.
Obrabiane przedmioty o dużych rozmiarach mają tendencję do uginania się pod własnym ciężarem. Podpory muszą zostać umieszczone pod przedmiotem obrabianym, w pobliżu linii rzazu i w pobliżu krawędzi obrabianego przedmiotu, po obu stronach tarczy.

h) Należy zachować szczególną ostrożność podczas cięcia w ścianach i innych podobnych powierzchniach.
Tarcza może przeciąć przewody instalacji gazowej, wodno-kanalizacyjnej, elektrycznej lub inne obiekty, które mogą spowodować odbicie.

OGÓLNE WSKAZÓWKI BEZPIECZEŃSTWA DOTYCZĄCE SZLIFOWANIA

- Sprawdzić, czy prędkości określona na tarczy jest taka sama lub większa, niż prędkość znamionowa szlifierki;
- Upewnić się, że wymiary tarczy są zgodne z wymiarami tarcz, które mogą być używane ze szlifierką;
- Tarcze ścierne należy wykorzystywać i przechowywać z należytą starannością, zgodnie z instrukcjami producenta;
- Tarczę szlifierską należy skontrolować przed użyciem; nie używać produktów odłamanych, pękniętych lub uszkodzonych w jakikolwiek inny sposób;
- Upewnić się, że tarcze są zamontowane w sposób i w kierunku zgodnym z instrukcjami klienta;
- Upewnić się, że podkłady akcesoriów ściernych – jeżeli są dostarczone i wymagane – są założone;
- Przed rozpoczęciem pracy upewnić się, że akcesorium ścierne jest poprawnie zamontowane i dokręcone; uruchomić elektronarzędzie bez obciążenia na 30 sek., utrzymując je w bezpiecznej pozycji; zatrzymać je niezwłocznie w przypadku wystąpienia znacznych wibracji lub stwierdzenia innych defektów. Jeżeli sytuacja będzie się powtarzała, skontrolować elektronarzędzie w celu określenia przyczyny;
- Jeżeli elektronarzędzie wyposażone jest w osłonę, nigdy nie należy używać go bez osłony;
- Nie używać dodatkowych tulei redukcyjnych lub adapterów, aby dostosować tarcze ścierne z większymi otworami;
- W przypadku elektronarzędzi wyposażonych w tarcze z otworami gwintowanymi upewnić się, że gwint tarczy ma wystarczającą długość i odpowiada długości wrzeciona;
- Upewnić się, że obrabiany przedmiot jest odpowiednio podparty;
- Do szlifowania nie używać tarcz tnących;
- Upewnić się, że wytwarzane w czasie pracy iskry nie stanowią zagrożenia, np. nie zasypują osób postronnych lub nie stanowią źródła zapłonu substancji łatwopalnych;
- Podczas pracy w warunkach dużego zapylenia upewnić się, że otwory wentylacyjne nie są zabrudzone; jeżeli jest to konieczne, pył należy usunąć – najpierw należy odłączyć elektronarzędzie od źródła zasilania; (należy korzystać tylko z przedmiotów niemetalowych); unikać uszkodzenia części wewnętrznych;
- Zawsze używać okularów i słuchawek ochronnych. Noszone powinny być także inne elementy wyposażenia ochronnego, takie jak maska przeciwpyłowa, rękawice, kask i fartuch;
- Zwracać uwagę na tarczę, która obraca się także przez jakiś czas po wyłączeniu elektronarzędzia.

DODATKOWE WSKAZÓWKI BEZPIECZEŃSTWA

1. Upewnić się, że charakterystyka wykorzystywanego źródła zasilania jest zgodna z informacjami dotyczącymi zasilania, podanymi na tabliczce znamionowej.
2. Upewnić się, że wyłącznik jest w położeniu wyłączenia. Jeżeli wtyczka zostanie podłączona do gniazda sieciowego, gdy wyłącznik znajduje się w położeniu włączenia, elektronarzędzie uruchomi się natychmiast, co może być przyczyną poważnego wypadku.
3. Jeżeli stanowisko robocze jest oddalone od źródła zasilania, należy korzystać z przedłużaczy o odpowiednim przekroju i mocy znamionowej. Przedłużacz powinien być tak krótki, jak to tylko możliwe; jego długość powinna jednak gwarantować praktyczną pracę.
4. Montaż tarczy (**Rys. 1**)

O Zamontować tarczę, tak aby długość ℓ nie przekraczała 15 mm. Jeżeli długość ℓ jest większa, pojawią się niepożądane wibracje, wpływające nie tylko na efektywność pracy narzędzia, ale także stwarzające niebezpieczeństwo poważnego wypadku.
Należy zwrócić uwagę, aby ℓ było możliwie najmniejsze. Jeżeli d = 6 mm, 8 mm, D tarczy powinno być mniejsze niż 25 mm. Jeżeli wykorzystywana jest tarcza z D większym niż 25 mm, prędkość obwodowa przekracza maksymalną bezpieczną prędkość, w wyniku czego tarcza ulegnie pęknięciu. Nie wolno nigdy wykorzystywać takiej tarczy.
Odległość L zależy od D. L należy określić odnosząc się do tabeli poniżej.
Jeżeli d = 3 mm, D tarczy powinno być mniejsze niż 10 mm. L należy określić odnosząc się do tabeli poniżej.
Tarcze mogą zostać w prosty sposób zamontowane i zdemontowane za pomocą dwóch kluczy. (**Rys. 2**)

- Nie dokręcać uchwytu z tuleją zaciskową na czopie o średnicy mniejszej niż regularna średnica otworu (6 mm) lub gdy w tuleję nie został wsunięty czop. W przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia uchwytu z tuleją zaciskową.
- Montując tarczę, przed dokręceniem uchwytu z tuleją zaciskową, końcówkę stożkową należy naoliwić niewielką ilością oleju wrzecionowego (lub oleju do maszyn do szycia), tak jak zostało to pokazane na **Rys. 2**.

5. Aby uniknąć poważnego porażenia elektrycznego, należy korzystać z uchytu bocznego.
6. Delikatnie docisnąć tarczę do materiału, który ma być obrabiany.
   Podczas szlifowania niezbędna jest duża prędkość obrotów. Aby wyeliminować nadmierną siłę docisku należy użyć szlifierki ręcznej pracującej na wysokich obrotach.
7. Obciąganie tarczy
   Po zamontowaniu tarczy odpowiednie odchylenie środka tarczy można ustawić za pomocą obciągacza.
   Jeżeli środek tarczy ustawiony jest mimośrodowo niemożliwe jest wykonanie precyzyjnej obróbki wykańczającej; wzrasta również wartość wibracji narzędzia, powodując zmniejszenie dokładności szlifowania i obniżenie trwałości.
   Zabrudzona lub zniszczona tarcza spowoduje uszkodzenia wykańczanej powierzchni i zmniejszy efektywność szlifowania. Tarczę należy od czasu do czasu obciągać za pomocą obciągacza.

SYMBOLE

OSTRZEŻENIE

Następujące oznaczenia są symbolami używanymi w instrukcji elektronarzędzia. Przed rozpoczęciem użytkowania należy się upewnić, że ich znacznie jest zrozumiałe.

	GP2S2: Szlifierka prosta
	Należy dokładnie zapoznać się ze wszystkimi ostrzeżeniami i wskazówkami bezpieczeństwa.
	Należy zawsze nosić okulary ochronne.
	Dotyczy tylko państw UE Elektronarzędzi nie wolno wyrzucać wraz z odpadami z gospodarstwa domowego! Zgodnie z Dyrektywą Europejską 2002/96/WE w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego oraz wprowadzeniem jej zgodnie z prawem krajowym, zużyte elektronarzędzia należy posegregować i oddać do recyklingu w sposób przyjazny dla środowiska w wyspecjalizowanym zakładzie utylizacji.
V	Napięcie znamionowe
~	Prąd zmienny
P	Moc wejściowa
n	Prędkość znamionowa
min^{-1}	Obroty lub skoki na minutę
	Włączanie
	Wyłączanie
	Odłączyć wtyczkę od gniazda sieciowego
	Ostrzeżenie
	Elektronarzędzie klasy II

AKCESORIA STANDARDOWE

Poza elektronarzędziem (1 narzędzie) w opakowaniu znajdują się akcesoria wymienione poniżej.

(1) Klucz (17 mm) 1
(2) Klucz (12 mm) 1
(3) Boczna rękojeść
(niedostarczany w niektórych krajach) 1

Akcesoria standardowe mogą ulec zmianie bez wcześniejszego zawiadomienia.

ZASTOSOWANIA

- Prace wykończeniowe matryc do wytłaczania, odlewania ciśnieniowego i formowania.
- Prace wykończeniowe matryc frezów do gwintów, narzędzi i innych niewielkich elementów.
- Szlifowanie wewnętrznych powierzchni narzędzi i elementów maszyn.

SPECYFIKACJE TECHNICZNE

Napięcie (w zależności od kraju)*	(110 V, 120 V, 127 V, 220 V, 230 V, 240 V) ~
Moc wejściowa*	520 W
Prędkość znamionowa*	29000 min^{-1}
Maks. śred. tarczy*	25 mm
Maks. rozw. uchwytu z tuleją zaciskową**	6 mm
Masa (bez kabla)	1,7 kg

* Należy zapoznać się z danymi zamieszczonymi na tabliczce znamionowej, ponieważ mogą się one różnić w zależności od kraju.
** W zależności od obszaru.

WSKAZÓWKA

W związku z prowadzonym przez firmę HITACHI programem badań i rozwoju, niniejsze specyfikacje techniczne mogą ulec zmianie bez wcześniejszego zawiadomienia.

MONTAŻ I PRACA

Działanie	Rysunek	Strona
Montaż tarczy	2	126
Montaż bocznej rękojeści	3	126
Wymiana oprawki do tulejek	4	127
Obsługa wyłącznika	5	127
Wymiana szczotek węglowych	6	127
Wybór akcesoriów	—	128

WASKAZÓWKI DOTYCZĄCE WYBORU TARCZY

Typy tarcza różnią się w zależności od materiałów, które mają być szlifowane. Należy wybrać tarczę odpowiednią do szlifowanego materiału.
Poniższa tabela służy jako odniesienie dla tarcz i szlifowanych materiałów.

Szlifowane materiały	Ziarnistość	Oznaczenie	Stopień łączenia	Struktura	Środek łączący
Stal miękka, stal twarda, stal kuta	WA	60 – 80	P	m	V
Żeliwo	C	36	M – O	m	V
Mosiądz, brąz, aluminium	C	36	J – K	m	V
Ceramika	WA	60 – 80	M	m	V
Żywica syntetyczna	C	36	K – M	m	V

Małe tarcze przeznaczone są do szlifowania niewielkich powierzchni. Ich rozmiary i kształty zostały przedstawione w części “Wybór akcesoriów”.
Ponieważ średnica otworu wynosi 3 mm, należy korzystać z tulei z uchwytem zaciskowym 3 mm, sprzedawanym oddzielnie przez przedstawicieli HITACHI jako akcesorium opcjonalne.

KONSERWACJA I KONTROLA

1. **Sprawdzanie tarczy**
   Upewnij się, że tarcza nie ma pęknięć i defektów powierzchni.
2. **Kontrola śrub mocujących**
   Śruby mocujące należy regularnie kontrolować pod kątem ich poprawnego dokręcenia. Jeżeli którakolwiek ze śrub jest poluzowana, należy ją natychmiast dokręcić. Niezastosowanie się do tego zalecenia może stwarzać zagrożenie.
3. **Kontrola szczotek węglowych (Rys. 6)**
   Silnik wyposażony jest w zużywające się szczotki węglowe. Nadmierne zużycie szczotek węglowych może spowodować nieprawidłową pracę silnika; dlatego też szczotki węglowe należy wymieniać na nowe, kiedy tylko są one zużyte lub zbliżają się do „granicy zużycia” ⓑ; szczotki węglowe mogą być wymieniane jedynie na nowe, które opatrzone są takim samym numerem ⓐ szczotki węglowej. Ponadto, szczotki węglowe powinny być systematycznie czyszczone; należy kontrolować, czy mogą one swobodnie ślizgać się w uchwytach szczotek węglowych.
4. **Wymiana szczotek węglowych**

〈Rozkładanie〉

(1) Poluzuj wkręt samogwintujący D4 zabezpieczający pokrywę tylną i zdejmij pokrywę tylną.
(2) Użyj pomocniczego sześciokątnego klucza lub małego śrubokrętu w celu podciągnięcia krawędzi sprężyny ⓒ mocującej szczotkę węglową ⓓ. Wyjmij krawędź sprężyny w kierunku zewnętrznym obsady szczotkowej ⓔ.
(3) Wyjmij koniec przewodu szczotki węglowej z sekcji końcowej obsady szczotkowej i wyjmij szczotkę węglową z obsady szczotkowej.

〈Montaż〉

(1) Włóż koniec przewodu szczotki węglowej do sekcji końcowej obsady szczotkowej.
(2) Włóż szczotkę węglową w obsadę szczotkową.
(3) Użyj pomocniczego sześciokątnego klucza lub małego śrubokrętu w celu przywrócenia krawędzi sprężyny do przodu szczotki węglowej.

WSKAZÓWKA
Należy skontrolować, czy końcówka sprężyny nie jest elastyczna.

(4) Zamocuj pokrywę tylną i przykręć wkręt samogwintujący D4.

5. **Wymiana przewodu zasilającego**
   Jeżeli niezbędna jest wymiana przewodu zasilającego – aby ograniczyć niebezpieczeństwo – zadanie to należy powierzyć centrum serwisowemu autoryzowanemu przez firmę Hitachi.
6. **Konserwacja silnika**
   Uzwojenie silnika jest najistotniejszym elementem elektronarzędzia. Należy zachować szczególną ostrożność, aby uzwojenie nie zostało uszkodzone i/lub nie weszło w kontakt z olejem lub wodą.

UWAGA
Podczas użytkowania i konserwacji narzędzi elektrycznych muszą być przestrzegane przepisy i standardy bezpieczeństwa.

GWARANCJA

Gwarancja na elektronarzędzia firmy Hitachi jest udzielana z uwzględnieniem praw statutowych/przepisów krajowych. Gwarancja nie obejmuje wad i uszkodzeń powstałych w wyniku niewłaściwego lub niezgodnego z przeznaczeniem użytkowania, bądź wynikających z normalnego zużycia. W wypadku reklamacji należy dostarczyć kompletne elektronarzędzie do centrum serwisowego autoryzowanego przez firmę Hitachi wraz z KARTĄ GWARANCYJNĄ znajdującą się na końcu instrukcji obsługi.

Informacje dotyczące poziomu hałasu i wibracji
Zmierzone wartości zostały określone zgodnie z EN60745 i zadeklarowane zgodnie z ISO 4871.

Zmierzony poziom dźwięku A: 94 dB (A).
Zmierzony poziom ciśnienia akustycznego A: 83 dB (A).
Niepewność K: 3 dB (A).

Należy nosić słuchawki ochronne.

Wartość całkowita wibracji (trójosiowa suma wektorowa) określona zgodnie z EN60745.

Szlifowanie powierzchni:
Wartość emisji wibracji $\mathbf{a_h}$, **SG** = 2,6 m/s²
Niepewność K = 1,5 m/s²

Zadeklarowana wartość całkowita wibracji została zmierzona zgodnie ze standardową metodą testową i może być wykorzystana do porównywania elektronarzędzi.
Może być także wykorzystywana do wstępnej oceny ekspozycji.

OSTRZEŻENIE

- W zależności od sposobu wykorzystywania elektronarzędzia emisja wibracji podczas rzeczywistej pracy elektronarzędzia może różnić się od zadeklarowanej wartości całkowitej.
- Należy określić środki bezpieczeństwa dla ochrony operatora zgodnie z szacowaną wartością ekspozycji w zależności od rzeczywistych warunków użytkowania (uwzględniając wszystkie etapy cyklu roboczego, takie jak przerwy w pracy urządzenia oraz praca na biegu jałowym w stanie gotowości).

WSKAZÓWKA

W związku z prowadzonym przez firmę HITACHI programem badań i rozwoju, niniejsze specyfikacje techniczne mogą ulec zmianie bez wcześniejszego zawiadomienia.

(Az eredeti utasítások fordítása)

A SZERSZÁMGÉPPEL KAPCSOLATOS ÁLTALÁNOS BIZTONSÁGI FIGYELMEZTETÉSEK

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Olvasson el minden biztonsági figyelmeztetést és minden utasítást.

A figyelmeztetések és utasítások be nem tartása áramütést, tüzet és/vagy súlyos sérülést eredményezhet.

A figyelmeztetéseket és utasításokat tartalmazó útmutatót őrizze meg, hogy a jövőben is a rendelkezésére álljon.

A figyelmeztetésekben használt „szerszámgép" kifejezés a hálózatról működő (vezetékes) vagy akkumulátorról működő (vezeték nélküli) szerszámgépre vonatkozik.

1) Munkaterület biztonsága

a) A munkaterület mindig legyen tiszta és jól megvilágított.
A zsúfolt vagy sötét területek vonzzák a baleseteket.

b) Ne használja a szerszámgépeket robbanásveszélyes légkörben, például gyúlékony folyadékok, gázok vagy por jelenlétében.
A szerszámgépek szikrákat keltenek, amelyek meggyújthatják a port vagy gőzöket.

c) Ne engedje közel a gyermekeket és kívülállókat a szerszámgéphez annak használata közben.
Elveszítheti az irányítását a gép felett, ha valaki eltereli a figyelmét.

2) Érintésvédelem

a) A szerszámgép dugaszainak az aljzatnak megfelelőnek kell lenniük.
Soha, semmilyen módon ne alakítsa át a dugaszt. Ne használjon átalakító dugaszt földelt szerszámgépekhez.
Az eredeti dugaszok és a megfelelő aljzatok használata csökkenti az áramütés kockázatát.

b) Kerülje a test érintkezését a földelt felületekkel, mint például csövekkel, radiátorokkal, tűzhelyekkel és hűtőszekrényekkel.
Az áramütés kockázata nagyobb, ha a teste földelve van.

c) Ne tegye ki a szerszámgépeket esőnek vagy nedves körülményeknek.
A szerszámgépbe kerülő víz növeli az áramütés kockázatát.

d) Ne rongálja meg a vezetéket. Soha ne használja a vezetéket a szerszámgép szállításához, húzásához vagy az aljzatból való kihúzásához. Tartsa távol a vezetéket hőtől, olajtól, éles szegélyektől vagy mozgó alkatrészektől.
A sérült vagy összekuszálódott vezetékek növelik az áramütés kockázatát.

e) A szerszámgép szabadban történő üzemeltetése esetén használjon szabadtéri használatra alkalmas hosszabbító kábelt.
A szabadtéri használatra alkalmas kábel használata csökkenti az áramütés kockázatát.

f) Ha elkerülhetetlen a szerszámgép nyirkos helyen történő használata, használjon FI relével (érintésvédelmi relével) védett táplálást.
A FI relé használata csökkenti az áramütés kockázatát.

3) Személyi biztonság

a) A szerszámgép használata közben maradjon mindig figyelmes, arra figyeljen, amit csinál, és használja a józan eszét.
Ne használja a szerszámgépet fáradtan, kábítószer, alkohol vagy gyógyszer hatása alatt.
A szerszámgépek üzemeltetése közben egy pillanatnyi figyelmetlenség is súlyos személyi sérülést eredményezhet.

b) Használjon személyi védőeszközöket. Mindig viseljen védőszemüveget.
A megfelelő körülmények esetén használt védőfelszerelés, mint például a porálarc, a nem csúszó biztonsági cipő, a védősisak vagy a hallásvédő eszköz csökkenti a személyi sérüléseket.

c) Ne hagyja, hogy a gép véletlenül elinduljon. Győződjön meg arról, hogy a kapcsoló a kikapcsolt állásban van, mielőtt a szerszámgépet csatlakoztatja az áramforráshoz és/vagy behelyezi az akkumulátort, illetve amikor felveszi vagy szállítja a szerszámot.
A szerszámgépek szállítása úgy, hogy az ujja a kapcsolón van, valamint a bekapcsolt szerszámgépek áram alá helyezése vonzza a baleseteket.

d) Távolítson el minden állítókulcsot vagy csavarkulcsot, mielőtt bekapcsolja a szerszámgépet.
A szerszámgép forgó részéhez csatlakoztatva hagyott csavarkulcs vagy kulcs személyi sérülést eredményezhet.

e) Ne nyúljon át a gép felett. Mindig álljon stabilan, és őrizze meg egyensúlyát.
Ez lehetővé teszi, hogy a szerszámgépet a váratlan helyzetekben is jobban irányítsa.

f) Öltözzön megfelelően. Ne viseljen laza ruházatot vagy ékszert. Tartsa távol a haját, ruházatát és kesztyűjét a mozgó részektől.
A laza ruházat, ékszer vagy hosszú haj beakadhat a mozgó részekbe.

g) Ha a porelszívó és gyűjtő berendezések csatlakoztatásához külön eszközöket kapott, akkor gondoskodjon arról, hogy ezeket csatlakoztassák és megfelelően használják.
A porgyűjtő használata csökkentheti a porhoz kapcsolódó veszélyeket.

4) A szerszámgép használata és ápolása

a) Ne erőltesse a szerszámgépet. Használjon az alkalmazásához megfelelő szerszámgépet.
A megfelelő szerszámgép jobban és biztonságosabban végzi el a feladatot azon a sebességen, amelyre azt tervezték.

b) Ne használja a szerszámgépet, ha a kapcsoló nem kapcsolja azt be és ki.
Az a szerszámgép, amely a kapcsolóval nem vezérelhető, veszélyes, és meg kell javítani.

c) Húzza ki a dugaszt az áramforrásból és/vagy vegye ki az akkumulátort a szerszámgépből, mielőtt bármilyen beállítást végez, tartozékokat cserél vagy tárolja a szerszámgépeket.
Az ilyen megelőző biztonsági intézkedések csökkentik a szerszámgép véletlen beindulásának kockázatát.

d) A használaton kívüli szerszámgépeket tárolja úgy, hogy gyermekek ne férhessenek hozzá, és ne engedje meg, hogy a szerszámgépet vagy ezeket az utasításokat nem ismerő személyek használják a szerszámgépet.
Képzetlen felhasználók kezében a szerszámgépek veszélyesek.

e) Tartsa karban a szerszámgépeket. Ellenőrizze, hogy a szerszámgépen nincsenek-e elállítódva vagy beszorulva a mozgó alkatrészek, nincsenek-e törött alkatrészek, vagy van-e más körülmény, amely befolyásolhatja a szerszámgép működését. Ha a szerszámgép sérült, használat előtt javíttassa meg.
Sok balesetet a rosszul karbantartott szerszámgépek okoznak.

f) A vágószerszámokat tartsa élesen és tisztán.
Az éles vágóélekkel rendelkező, megfelelően karbantartott vágószerszámok kevésbé valószínű, hogy elakadnak, és könnyebben kezelhetők.

g) A szerszámgép tartozékait és betétkéseit stb. használja a jelen útmutatónak megfelelően, figyelembe véve a munkakörülményeket és a végzendő munkát.
A szerszámgép nem rendeltetésszerű használata veszélyes helyzetet eredményezhet.

5) Szerviz

a) A szerszámgépét képesítéssel rendelkező szerelővel javíttassa meg, csak azonos cserealkatrészek használatával.
Ez biztosítja, hogy a szerszámgép biztonságos maradjon.

VIGYÁZAT
Tartsa távol a gyermekeket és beteg személyeket. Amikor nem használja a szerszámokat, tárolja úgy, hogy gyermekek és beteg személyek ne férhessenek hozzá.

A CSISZOLÁSI MŰVELETEKRE VONATKOZÓ ÁLTALÁNOS BIZTONSÁGI ELŐÍRÁSOK

a) Az elektromos szerszám rendeltetési célja a csiszolás. Olvasson el minden biztonsági figyelmeztetést, útmutatást, illusztrációt és műszaki adatot, amelyeket a szerszámgéphez kapott.
Az alább felsorolt utasítások be nem tartása áramütést, tüzet és/vagy súlyos sérülést eredményezhet.

b) Az elektromos szerszámmal ne hajtson végre egyéb műveleteket, például homokcsiszolást, drótkefézést, polírozást vagy levágást.
A nem rendeltetésszerű használat veszélyes lehet és személyi sérülést okozhat.

c) Ne használjon olyan tartozékokat, amelyeket a gyártó nem kifejezetten ehhez a szerszámgéphez tervezett.
Ha a tartozék csatlakoztatható is a szerszámgéphez, ez még nem jelenti azt, hogy az biztonságosan is használható.

d) A csiszolásra használt tartozékok névleges fordulatszámának legalább akkorának kell lennie, mint a szerszámgépen jelzett maximális fordulatszám.
Ha a csiszolásra használt tartozékokat nagyobb fordulatszámon használja, mint a névleges fordulatszámuk, akkor eltörhetnek vagy kirepülhetnek.

e) A tartozék külső átmérőjének és vastagságának a szerszámgép névleges kapacitásán belül kell lennie.
A nem megfelelő méretű tartozékokat nem lehet megfelelően kontrollálni.

f) A tárcsák, csiszolódobok, illetve egyéb tartozékok tengelyméretének tökéletesen illeszkednie kell a szerszámgép tengelyéhez vagy befogópatronjához.
Az olyan tartozékok, amelyek nem illeszkednek pontosan a szerszámgép rögzítőeleméhez, elveszítik egyensúlyukat, erősen rázkódnak, és a kezelő elveszítheti a szerszámgép feletti uralmat.

g) A tüskére szerelt tárcsákat, csiszolódobokat, vágófejeket és egyéb tartozékokat ütközésig be kell tolni a befogópatronba vagy tokmányba.
Ha a tüske nem megfelelően van befogva és/vagy túlságosan kilóg a tárcsa, a felszerelt tárcsa meglazulhat, és nagy sebességnél kirepülhet.

h) Ne használjon sérült tartozékot. Minden használat előtt ellenőrizze, hogy a csiszolótárcsán nincs-e csorba vagy repedés, hogy a csiszolódobon nincs-e repedés vagy nincs-e túlságosan megkopva, és hogy a drótkefében nincsenek-e meglazult vagy törött drótszálak. Ha a szerszámgépet vagy tartozékát leejtették, ellenőrizze, hogy nem sérült-e meg, vagy helyezzen fel egy ép tartozékot. A tartozék ellenőrzése és felhelyezése után az ott tartózkodó emberekkel együtt helyezkedjen a forgó tartozék síkján kívülre, és járassa egy percig a szerszámgépet maximális sebességen, terhelés nélkül.
A sérült tartozékok ezen teszt során általában eltörnek.

i) Viseljen védőfelszerelést. Alkalmazástól függően használjon védőálarcot vagy védőszemüveget. Szükség esetén viseljen porálarcot, hallásvédőt, kesztyűt és munkaköténytt, amely képes felfogni a szilánkokat vagy a letört részeket.
A védőszemüvegnek alkalmasnak kell lennie a különböző műveletek során keletkező kirepülő törmelékek megállítására. A por- vagy gázálarcnak alkalmasnak kell lennie a művelet során keletkező részecskék kiszűrésére. A hosszú ideig tartó erős zajhatás a hallás elvesztéséhez vezethet.

j) A közelben állókat tartsa biztonságos távolságban a munkaterülettől. A munkaterületre csak védőfelszerelésben szabad belépni.
A munkadarab szilánkjai vagy a törött tartozékok kirepülhetnek és a közvetlen munkaterületen kívül is sérülést okozhatnak.

k) A szerszámgépet kizárólag a szigetelt markolófelületeknél fogja, ha olyan műveletet végez, amely során a vágó tartozék rejtett vezetékhez vagy a saját kábeléhez érhet.
Ha a vágórész feszültség alatt lévő vezetékkel érintkezik, a szerszámgép nem szigetelt fémrészei is feszültség alá kerülhetnek, és megrázhatják a gépet használó személyt.

l) Indításkor mindig tartsa erősen a szerszámot.
A motor forgatónyomatéka a teljes fordulatszámra gyorsulás közben elfordíthatja a szerszámot.

m) Használjon bilincseket a munkadarab rögzítéséhez, amikor csak lehet. A szerszám használata közben soha ne tartsa azt az egyik kezében, a másikban pedig egy kisméretű munkadarabot.
A kisméretű munkadarabok rögzítése lehetővé teszi, hogy kézzel kontrollálja a szerszám mozgását. A kerek tárgyak, mint például a tiplik, a csövek vagy a csővezetékek vágás közben könnyen elfordulhatnak, és a fúrófej beragadhat vagy kiugorhat Ön felé.

n) A kábelt a forgó tartozék hatókörén kívül helyezze el.
Ha elveszíti az irányítást a szerszámgép fölött, akkor az elvághatja a kábelt, és a forgó tartozék beránthatja a kezét vagy a karját.

o) Soha ne tegye le a szerszámgépet, amíg a tartozék teljesen le nem állt.
A forgó tartozék beleakadhat a felületbe, és kiránthatja a kezéből a szerszámgépet.

p) A fúrófejek cseréjét vagy egyéb módosításokat követően ellenőrizze, hogy biztonságosan meg van-e húzva a befogópatron, a tokmány vagy bármely más beállító eszköz.
A meg nem szorított beállító eszközök váratlanul átválthatnak, és elveszítheti az irányítást a szerszám felett, a laza forgó alkatrészek pedig nagy erővel kirepülhetnek.

q) Ne járassa a szerszámgépet, miközben azt maga mellett hordozza.
A forgó tartozékkal való véletlen érintkezés következtében a tartozék elszakíthatja a ruháját és a testébe fúródhat.

r) Rendszeresen tisztítsa a szerszámgép szellőzőnyílásait.
A motor ventilátora beszívja a port a burkolat alá, és a nagy mennyiségben felhalmozódott fémpor áramütést okozhat.

s) Ne működtesse a szerszámgépet gyúlékony anyagok közelében.
A szikrák lángra gyújthatják ezeket az anyagokat.

t) Ne használjon olyan tartozékokat, amelyek hűtőfolyadékot igényelnek.
Víz vagy egyéb hűtőfolyadék használata akár halálos áramütéshez is vezethet.

VISSZARÚGÁS ÉS ERRE VONATKOZÓ FIGYELMEZTETÉSEK

A visszarúgás egy forgó tárcsa, csiszolószalag, kefe vagy más tartozék beragadása vagy fennakadása esetén tapasztalható hirtelen reakció.
A beragadás és a beszorulás a forgó tartozék hirtelen elakadását okozza, ami a nem kontrollálható szerszámgépet azzal ellentétes irányba kényszeríti, mint amerre a tartozék forgott.
Például ha a csiszolótárcsa fennakad vagy beszorul egy munkadarab miatt, a tárcsa széle belevésődhet az anyag felületébe, aminek következtében a tárcsa kimozdulhat vagy visszarúghat. A tárcsa kiugorhat a kezelő felé vagy vele ellentétes irányba, attól függően, hogy a tárcsa melyik irányba forgott a beragadáskor.
A csiszolótárcsa ilyen körülmények között el is törhet.
A visszarúgás a szerszámgép helytelen és/vagy nem rendeltetésszerű használatából adódhat, és az alábbi óvintézkedésekkel megelőzhető.

a) Tartsa erősen a szerszámgépet, és úgy helyezze a testét és a karját, hogy ellen tudjon állni a visszarúgásoknak.
A kezelő akkor tudja kontrollálni a visszarúgásokat, ha megteszi a megfelelő óvintézkedéseket.

b) Legyen különösen figyelmes, amikor sarkokkal, éles szélekkel vagy hasonlókkal dolgozik. Kerülje a tartozékok visszapattanását vagy fennakadását.
A sarkok, éles szélek és a visszaugrások beszoríthatják a forgó tartozékot, és kontrollvesztést vagy visszarúgást okozhatnak.

c) Ne csatlakoztasson fogazott fűrészlapot.
Ezek a pengék gyakran okoznak visszarúgást és kontrollvesztést.

d) Mindig abból az irányból vezesse a fúrófejet az anyagba, amerre a vágóél kilép onnan (ami megegyezik a forgács kidobási irányával).
Ha nem a megfelelő irányból vezeti a fúrófejet az anyagba, a vágóél kimászik a munkadarabból, és a vezetés irányába húzza a szerszámgépet.

e) Ha forgó reszelőt, vágótárcsát, nagy sebességű vágót vagy volfrám-karbid marót használ, mindig rögzítse biztonságosan a munkadarabot.
Ezek a tárcsák elakadnak, ha enyhén megdőlnek a vájatukban, és visszarúghatnak. Amikor a vágótárcsa elakad, maga a tárcsa általában el is törik. Ha egy forgó reszelő, nagysebességű vágó vagy volfrám-karbid maró akad el, az kiugorhat a vágásból, és elveszítheti az uralmat a szerszám felett.

A CSISZOLÁSI MŰVELETEKRE VONATKOZÓ BIZTONSÁGI ELŐÍRÁSOK

a) Csak a szerszámgépéhez javasolt tárcsatípusokat használjon és csak a javasolt módon alkalmazza azokat. Például: ne csiszoljon a vágótárcsák oldalával.
A vágótárcsákat periférikus csiszolásra alakították ki, az oldalirányú erőhatás következtében a tárcsák összetörhetnek.

b) A menetes csiszoló kúpokhoz és dugókhoz csak olyan sérülésmentes keréktüskéket használjon, amelyek könnyítetlen vállkarimával rendelkeznek és megfelelő méretűek és hosszúságúak.
A megfelelő tüskék használata csökkenti a törés veszélyét.

c) Kerülje el a vágótárcsák beszorulását, és ne fejtsen ki rájuk nagy nyomást. Ne próbáljon meg túl mélyre vágni.
A tárcsa túlterheltetése megnöveli a terhelést és a tárcsa eldeformálódásának, ill. elakadásának a lehetőségét, valamint a visszarúgás és a tárcsa törésének a valószínűségét.

d) Ne helyezze a kezét a forgó tárcsával egy vonalba vagy a mögé.
Amikor a tárcsa működés közben a kezétől távolodó irányban halad, az esetleges visszarúgás közvetlenül Ön felé taszíthatja a forgó tárcsát és a szerszámgépet.

e) Ha a tárcsa beszorul, megakad, vagy ha bármi okból megszakítja a vágást, kapcsolja ki a szerszámgépet, és tartsa mozdulatlanul addig, amíg a tárcsa teljesen le nem áll. Soha ne próbálja meg eltávolítani a vágótárcsát a vágásból, amíg a tárcsa mozgásban van, különben visszarúgás történhet.
Vizsgálja meg a hibát, és szüntesse meg a tárcsa beszorulásának vagy elakadásának az okát.

f) Ne indítsa újra a vágási műveletet a munkadarabban. Várja meg, amíg a tárcsa eléri a maximális fordulatszámot, majd óvatosan helyezze vissza a vágásba.
A tárcsa beszorulhat, fel-alá járhat vagy visszarúghat, ha a szerszámgépet a munkadarabban indítja újra.

g) Támassza meg a táblákat és túlméretezett munkadarabokat a tárcsaelakadás és a visszarúgás kockázatának a minimalizálására.
A nagyobb munkadarabok hajlamosak megsüllyedni saját súlyuk alatt. A támasztékokat a munkadarab alá, a vágási vonal mellé, valamint a tárcsa két oldalán lévő munkadarab széléhez kell helyezni.

h) Meglévő falak vagy egyéb nem látható területek vágásakor különös figyelemmel járjon el.
A kiálló tárcsa gáz- vagy vízvezetékeket, elektromos vezetékeket vagy olyan tárgyakat vághat el, amik visszarúgást okozhatnak.

CSISZOLÓKRA VONATKOZÓ ÁLTALÁNOS BIZTONSÁGI UTASÍTÁSOK

- Ellenőrizze, hogy a tárcsán jelzett fordulatszám megegyezik-e vagy nagyobb-e, mint a csiszoló névleges fordulatszáma.
- Ügyeljen rá, hogy a tárcsa méretei kompatibilisek legyenek a csiszolóval.
- A csiszolótárcsákat a gyártó utasításainak megfelelően gondosan kell tárolni és kezelni.
- Használat előtt ellenőrizze a csiszolótárcsát. Ne használjon csorba, repedt vagy egyéb módon hibás termékeket.
- Gondoskodjon róla, hogy a felszerelt tárcsák és csúcsok a gyártó utasításainak megfelelően illeszkedjenek.
- Gondoskodjon a kötőanyagos csiszolótermékhez esetleg mellékelt itatóspapírok használatáról, amennyiben szükséges.
- Használat előtt győződjön meg róla, hogy a csiszolótermék helyesen van-e felszerelve és rögzítve. Járassa a szerszámot terhelés nélkül 30 másodpercig biztonságos helyzetben, és azonnal állítsa le, ha nagymértékű rezgést vagy egyéb hibát észlel. Ilyen esetben ellenőrizze a gépet, hogy megtalálja a hiba okát.
- Ha a szerszámhoz védőberendezés tartozik, soha ne használja a szerszámot ilyen védőberendezés nélkül.
- Ne használjon külön szűkítőperselyeket vagy adaptereket a nagy lyukú csiszolótárcsák illesztéséhez.
- A menetes furatú tárcsát alkalmazó szerszámok esetében ügyeljen rá, hogy a tárcsában lévő menet elég hosszú legyen az orsó hosszának a befogadásához.
- Ellenőrizze, hogy a munkadarab megfelelően alá van-e támasztva.
- Ne használja a vágótárcsát oldalsó csiszolásra.

– Ügyeljen rá, hogy a használat közben keletkező szikrák ne okozzanak veszélyt, pl. ne találjanak el személyeket, vagy ne gyújtsanak meg éghető anyagokat.
– Ügyeljen rá, hogy a szellőzőnyílások szabadon maradjanak, amikor poros körülmények között dolgozik. Ha szükségessé válna a por kitakarítása, először csatlakoztassa le a szerszámot a hálózatról (használjon nemfémes tárgyakat), és kerülje a belső részek megsértését.
– Mindig használjon szem- és fülvédőt. Viseljen egyéb személyi védőfelszerelést is, mint például porálarcot, kesztyűt, sisakot, illetve köténytt.
– Figyeljen a szerszám kikapcsolása után tovább forgó tárcsára.

TOVÁBBI BIZTONSÁGI FIGYELMEZTETÉSEK

1. Ügyeljen rá, hogy a használni kívánt hálózati forrás megfeleljen a termék adattábláján feltüntetett hálózati követelményeknek.
2. Ügyeljen rá, hogy a hálózati kapcsoló OFF (KI) állásba legyen kapcsolva. Ha a csatlakozódugót úgy csatlakoztatja a dugaszolóaljzathoz, hogy a hálózati kapcsoló ON (BE) állásban van, a szerszámgép azonnal működésbe lép, ami súlyos balesetet okozhat.
3. Ha a munkaterület a hálózati forrástól távol található, használjon megfelelő keresztmetszetű és névleges teljesítményű hosszabbító kábelt. A hosszabbító kábelt a lehető legrövidebbre kell fogni.
4. A tárcsa felhelyezése (**1. Ábra**)

○ A tárcsát úgy helyezze fel, hogy az ℓ hosszúság ne lépje túl a 15 mm-t. Ha az ℓ ennél hosszabb, rendellenes vibrációt fog tapasztalni, ami nem csak a gépre lehet káros hatással, de személyi sérülést is okozhat.
Az ℓ hossznál ezért törekedjen a minél kisebb méretre. Ha a d = 6 mm, 8 mm, akkor a tárcsa D-jének 25 mm alatt kell lennie. Ha a tárcsa D átmérője nagyobb 25 mm-nél, a kerületi sebesség meghaladja a biztonságos határértéket, és a tárcsa eltörik. Ilyen tárcsát sose használjon.
Az L távolság a D-től függ. L-et az alábbi táblázat alapján kell meghatározni.
Ha a d = 3 mm, akkor a D-nek 10 mm alatt kell lennie. Az L értékét az alábbi táblázat alapján határozza meg.
A tárcsák felszereléséhez és eltávolításához használja a két kulcsot. (**2. Ábra**)

○ A tokmány meghúzásához ne használjon a normál tengelyátmérőnél (6 mm) vastagabb tengelyt, mert ettől megrongálódhat a tokmány.

○ A tengelyes tárcsa felhelyezésénél csak azután húzza meg a tokmányt, miután egy kevés tengelyolajat (vagy fűrészgép olajat) juttatott a rögzítő részre (**2. Ábra**).

5. Mindig használja az oldalfogantyút a súlyos áramütés veszélyének elkerülése érdekében.
6. Nyomja rá finoman a tárcsát a csiszolni kívánt anyagra. Csiszoláskor fontos, hogy a csiszolókorong nagy sebességgel forogjon, ellenkező esetben nagyobb nyomást kell kifejteni az anyagra - ezért használjon nagysebességű csiszológépet.
7. A tárcsa besimítása
A tárcsa felhelyezése után korrigálja a tárcsa közepének görbeségét egy simítókoronggal. Ha a tárcsa közepe excentrikus, nem csak hogy a pontos felületkezelés válik lehetetlenné, de a csiszológép vibrációja is megnő, csökkentve ezzel a pontosságát és az élettartamát.
Az eltömődött vagy elkopott tárcsa elrontja a felületet, vagy csökkenti a csiszolás hatékonyságát. A simítást végezze el bizonyos időközönként.

SZIMBÓLUMOK

FIGYELMEZTETÉS
Az alábbiakban a géphez alkalmazott jelöléseket soroltuk fel. A gép használata előtt feltétlenül ismerkedjen meg ezekkel a jelölésekkel.

	GP2S2: Csiszológép
	Olvasson el minden biztonsági figyelmeztetést és minden utasítást.
	Mindig viseljen védőszemüveget.
	Csak EU-országok számára Az elektromos szerszámokat ne dobja a háztartási szemétbe! Az elektromos és elektronikus berendezések hulladékairól szóló 2002/96/EK irányelv és annak a nemzeti jogba való átültetése szerint az elhasznált elektromos szerszámokat külön kell gyűjteni, és egy környezetbarát újrafeldolgozó létesítménybe kell visszavinni.
V	Névleges feszültség
~	Váltakozó áram
P	Felvett teljesítmény
n	Névleges fordulatszám
min^{-1}	Percenkénti fordulatszám vagy váltakozás
	Bekapcsolás
	Kikapcsolás
	Húzza ki az elektromos csatlakozót a dugaljból
	Figyelmeztetés
	II. osztályú szerszám

SZABVÁNYOS KIEGÉSZÍTŐK

Az alapkészülék (1 készülék) mellett a csomag az alább felsorolt kiegészítőket is tartalmazza.
(1) Csavarkulcs (17 mm) 1
(2) Csavarkulcs (12 mm) 1
(3) Oldalfogantyú (nincs mellékelve) 1

A szabványos kiegészítők köre figyelmeztetés nélkül módosulhat.

ALKALMAZÁSI TERÜLETEK

○ Sajtolt darabok felületkezelése sajtolásnál, fröccsöntésnél és préselésnél.
○ Menetvágó présekl, szerszámok és egyéb kisméretű alkatrészek felületkezelése.
○ Szerszámok és gépalkatrészek belső részének csiszolása.

MŰSZAKI ADATOK

Feszültség (területenként)*	(110 V, 120 V, 127 V, 220 V, 230 V, 240 V) ~
Felvett teljesítmény*	520 W
Névleges fordulatszám*	29000 min^{-1}
Max. tárcsaátmérő*	25 mm
Tokmány kapacitása**	6 mm
Súly (tápkábel nélkül)	1,7 kg

* Mindig ellenőrizze a terméken található adattáblát, mert az adatok területenként változhatnak.
** A területtől függ.

MEGJEGYZÉS
A HITACHI folyamatos kutatási és fejlesztési programja következtében az itt szereplő műszaki adatok előzetes bejelentés nélkül változhatnak.

ÖSSZESZERELÉS ÉS HASZNÁLAT

Művelet	Ábra	Oldal
Tárcsa összeszerelése	2	126
Az oldalfogantyú rögzítése	3	126
Szártokmány cseréje	4	127
A kapcsoló használata	5	127
A szénkefék cseréje	6	127
A tartozékok kiválasztása	—	128

A TÁRCSA MEGVÁLASZTÁSÁNAK MÓDJA

A különböző anyagok megmunkálásához különböző fajta tárcsák állnak rendelkezésre. Mindig a csiszolandó anyagnak megfelelő tárcsát válasszon.
Az alábbi táblázat a rendlkezésre álló tárcsákat és a csiszolható anyagokat ismerteti nagy vonalakban.

Csiszolandó anyag	Szemcse	Besorolás	Kötés foka	Szerkezet	Kötőanyag
Lágyacél, keményacél, hegesztett acél	WA	60 – 80	P	m	V
Öntöttvas	C	36	M – O	m	V
Sárgaréz, bronz, alumínium	C	36	J – K	m	V
Kerámia	WA	60 – 80	M	m	V
Műgyanta	C	36	K – M	m	V

A kisteljesítményű tárcsák kisméretű felületek csiszolására lettek tervezve. Ezek méreteit és formáját az “A tartozékok kiválasztása” c. rész tartalmazza.
Mivel a tárcsa tengelyének átmérője 3 mm, ezért 3 mm-es tokmányt kell használni, melyet opcionális kiegészőtéként, külön kell megvásárolni egy HITACHI viszonteladónál.

KARBANTARTÁS ÉS ELLENŐRZÉS

1. **A korong ellenőrzése**
   Győződjön meg róla, hogy a korong repedésektől és felületi hibáktól mentes.
2. **A rögzítőcsavarok ellenőrzése**
   Rendszeresen ellenőrizze a rögzítőcsavarokat, és győződjön meg róla, hogy megfelelően feszesek-e. Ha bármelyik csavar laza, azonnal húzza meg. Ennek elmulasztása komoly veszélyt jelenthet.
3. **A szénkefék ellenőrzése (6. Ábra)**
   A motor belsejében fogyóeszköznek számító szénkefék találhatók. Mivel a túlságosan elkopott szénkefe a motor meghibásodását okozhatja, ezért cserélje ki a szénkeféket az ábrán látható számmal megegyező ⓐ számú új szénkefékre, ha azok elérik vagy megközelítik a kopási határt ⓑ. Ezenkívül a szénkeféket mindig tartsa tisztán, és ügyeljen rá, hogy azok szabadon csúszhassanak a kefetartókban.
4. **A szénkefék cseréje**

〈Szétszerelés〉
(1) Lazítsa meg a hátsó fedelet tartó D4-es rögzítőcsavart, és vegye le a hátsó fedelet.
(2) A kiegészítő hatlapfejű csavarkulcs, vagy egy kisméretű csavarhúzó segítségével húzza felfelé a szénkefét ⓓ leszorító rúgó ⓒ szélét. Távolítsa el a rúgó szélét a szénkefetartó ⓔ külseje felé.
(3) Távolítsa el a szénkefén levő vezeték végét a szénkefetartó elektromos csatlakozójából, majd emelje ki a szénkefét a szénkefetartóból.

〈Összeszerelés〉
(1) Dugja be a szénkefén levő vezeték végét a szénkefetartó elektromos csatlakozójába.
(2) Illessze a szénkefét a szénkefetartóba.
(3) A kiegészítő hatlapfejű csavarkulcs, vagy egy kisméretű csavarhúzó segítségével illessze vissza a rúgó szélét a szénkefe fejrészébe.

MEGJEGYZÉS
Ügyeljen rá, hogy a rugó vége ne fogja le a huzalkivezetést.
(4) Szerelje vissza a hátsó fedelet, és húzza meg a D4-es rögzítőcsavart.

5. **A hálózati kábel cseréje**
   Ha a hálózati kábel cserét igényel, a fennálló balesetveszély miatt a cserét kizárólag a Hivatalos Hitachi Szervizközpont végezheti.
6. **A motor karbantartása**
   A motor tekercse az egész szerszámgép „szíve_”. Legyen óvatos, hogy a tekercs ne sérüljön meg és/vagy ne kerüljön rá víz vagy olaj.

Magyar

FIGYELEM

A kéziszerszámok üzemeltetése és karbantartása során be kell tartani az adott országban érvényes biztonsági előírásokat és szabványokat.

GARANCIA

A Hitachi Power Tools szerszámokra a törvény által előírt országos előírásoknak megfelelő garanciát vállalunk. A garancia nem vonatkozik a helytelen vagy nem rendeltetésszerű használatból, továbbá a normál mértékűnek számító elhasználódásból, kopásból származó meghibásodásokra, károkra. Reklamáció esetén kérjük, küldje el a – nem szétszerelt – szerszámot a kezelési útmutató végén található GARANCIA BIZONYLATTAL együtt a hivatalos Hitachi szervizközpontba.

A környezeti zajra és vibrációra vonatkozó információk

A mért értékek az EN60745 szabványnak megfelelően kerültek meghatározásra és az ISO 4871 alapján kerülnek közzétételre.

Mért A-hangteljesítményszint: 94 dB (A).
Mért A-hangnyomásszint: 83 dB (A).
Bizonytalanság K: 3 dB (A).

Viseljen hallásvédő eszközt.

EN60745 szerint meghatározott rezgési összértékek (háromtengelyű vektorösszeg).

Felületcsiszolás:
Rezgéskibocsátás értéke: $\mathbf{a_h}$, **SG** = 2,6 m/s^2
Bizonytalanság: K = 1,5 m/s^2

A megállapított rezgési összérték mérése egy szabványos teszteljárásnak megfelelően történt, és az érték két szerszám összehasonlítására is használható.
Ez az érték az expozíciós határértékek előzetes felmérésére is használható.

FIGYELMEZTETÉS

- A szerszám használatától függően a kibocsátott rezgés a szerszámgép tényleges használata során eltérhet a megadott összértéktől.
- Léptessen életbe a szerszámgép kezelőjét védő intézkedéseket a használat tényleges körülményei között becsült expozíció alapján (a használati ciklus minden elemét figyelembe véve, a bekapcsolt állapot mellett például azt az időt is, amikor a szerszám kikapcsolt állapotban van, vagy amikor üresjáratban működik).

MEGJEGYZÉS

A HITACHI folyamatos kutatási és fejlesztési programja következtében az itt szereplő műszaki adatok előzetes bejelentés nélkül változhatnak.

(Překlad původního návodu)

OBECNÁ BEZPEČNOSTNÍ VAROVÁNÍ TÝKAJÍCÍ SE BEZPEČNOSTI ELEKTRICKÉHO NÁNÁŘADÍ

⚠ VAROVÁNÍ

Přečtěte si všechna varování týkající se bezpečnosti a všechny pokyny.

Nedodržení veškerých následujících varování a pokynů může vést k úrazu elektrickým proudem, ke vzniku požáru anebo vážnému zranění.

Všechna varování a pokyny uschovejte pro budoucí použití.

Výrazem „elektrické nářadí" ve všech dále uvedených varováních je myšleno jak elektrické nářadí napájené ze sítě (se šňůrou), tak i nářadí napájené z akumulátoru (bez šňůry).

1) **Bezpečnost na pracovišti**
   a) **Udržujte vaše pracoviště v čistotě a dobře osvětlené.**
   Nepořádek a tmavá místa na pracovišti bývají příčinou nehod.
   b) **Nepoužívejte elektrické nářadí v prostředí s nebezpečím výbuchu, kde se vyskytují hořlavé kapaliny, plyny nebo prach.**
   V elektrickém nářadí vznikají jiskry, které mohou zapálit prach nebo výpary.
   c) **Při používání elektrického nářadí zamezte přístupu dětí a dalších osob.**
   Budete-li vyrušováni, můžete ztratit kontrolu nad prováděnou činností.

2) **Elektrická bezpečnost**
   a) **Zástrčka pohyblivého přívodu elektrického nářadí musí odpovídat síťové zásuvce.**
   Nikdy se nepokoušejte zástrčku jakkoli upravovat.
   S uzemněným elektrickým nářadím nikdy nepoužívejte žádné zásuvkové adaptéry.
   Zástrčky, které nejsou znehodnoceny úpravami, a odpovídající zásuvky sníží nebezpečí úrazu elektrickým proudem.
   b) **Zabraňte kontaktu těla s uzemněnými povrchy, jako jsou trubky, radiátory, sporáky a lednice.**
   Nebezpečí úrazu elektrickým proudem je větší, je-li vaše tělo uzemněno.
   c) **Nevystavujte elektrické nářadí dešti, vlhku nebo mokru.**
   Voda, která vnikne do elektrického nářadí, zvýší nebezpečí úrazu elektrickým proudem.
   d) **Zacházejte správně s napájecí šňůrou. Nikdy nenoste a netahejte elektrické nářadí za šňůru ani nevytrhávejte zástrčku ze zásuvky tahem za šňůru.**
   Chraňte napájecí šňůru před horkem, mastnotou, ostrými hranami a pohybujícími se částmi.
   Poškozené nebo zamotané šňůry zvyšují nebezpečí úrazu elektrickým proudem.
   e) **Je-li elektrické nářadí používáno venku, používejte prodlužovací přívod vhodný pro venkovní použití.**
   Používání prodlužovacího přívodu pro venkovní použití snižuje nebezpečí úrazu elektrickým proudem.
   f) **Pokud je použití elektrického nářadí na vlhkém místě nevyhnutelné, použijte napájení s ochranným zařízením na zbytkový proud.**
   Použití zařízení na zbytkový proud snižuje riziko elektrického šoku.

3) **Osobní bezpečnost**
   a) **Při používání elektrického nářadí buďte pozorní, věnujte pozornost tomu, co právě děláte, soustřeďte se a střízlivě uvažujte.**
   Elektrické nářadí nepoužívejte, jste-li unavení nebo pod vlivem drog, alkoholu nebo léků.
   Chvilková nepozornost při používání elektrického nářadí může způsobit vážné zranění.
   b) **Používejte osobní ochranné prostředky. Vždy používejte ochranu očí.**
   Osobní ochranné prostředky jako respirátor, bezpečnostní obuv s protiskluzovou podrážkou, ochranná přilba nebo ochrana sluchu používané v příslušných podmínkách snižují možnost zranění.
   c) **Zabraňte neúmyslnému spouštění. Před připojením ke zdroji napájení anebo akumulátorovému zdroji či před zvedáním nebo přenášením elektrického nářadí se ujistěte, že je spínač v poloze „vypnuto".**
   Přenášení elektrického nářadí s prstem na spínači nebo zapojování zástrčky se zapnutým spínačem může být příčinou úrazu.
   d) **Před zapnutím elektrického nářadí odstraňte všechny seřizovací nástroje nebo klíče.**
   Seřizovací nástroj nebo klíč, který ponecháte připevněný k rotující části elektrického nářadí, může způsobit zranění.
   e) **Pracujte jen tam, kam bezpečně dosáhnete. Vždy si udržujte stabilní postoj a rovnováhu.**
   Budete tak lépe ovládat elektrické nářadí v nepředvídaných situacích.
   f) **Oblékejte se vhodným způsobem Nenoste volné oděvy ani šperky. Vlasy, oděv a rukavice udržujte v dostačující vzdálenosti od pohybujících se částí.**
   Volné oděvy, šperky nebo dlouhé vlasy mohou být vtaženy do pohybujících se částí.
   g) **Pokud jsou k dispozici prostředky pro připojení zařízení k odsávání a sběru prachu, zajistěte, aby byla připojena a správně používána.**
   Použitím zařízení ke sběru prachu lze omezit nebezpečí způsobená vznikajícím prachem.

4) **Používání elektrického nářadí a péče o něj**
   a) **Nepřetěžujte elektrické nářadí. Používejte vždy správné elektrické nářadí, které je určeno pro prováděnou práci.**
   Správné elektrické nářadí bude lépe a bezpečněji vykonávat práci, pro kterou bylo konstruováno.
   b) **Nepoužívejte elektrické nářadí, které nelze zapnout a vypnout spínačem.**
   Jakékoli elektrické nářadí, které nelze ovládat spínačem, je nebezpečné a musí být opraveno.
   c) **Před jakýmkoli seřizováním, před výměnou příslušenství nebo uskladněním elektrického nářadí vždy nejprve odpojte zástrčku ze zdroje napájení anebo odpojte akumulátorový zdroj.**
   Tato preventivní bezpečnostní opatření snižují nebezpečí neúmyslného spuštění elektrického nářadí.
   d) **Nepoužívané elektrické nářadí skladujte mimo dosah dětí a nedovolte osobám, které nebyly seznámeny s nářadím nebo s těmito pokyny, aby nářadí používaly.**
   Elektrické nářadí je v rukou nevyškolených uživatelů nebezpečné.
   e) **Udržujte elektrické nářadí. Kontrolujte seřízení pohybujících se částí a jejich pohyblivost, soustřeďte se na praskliny, zlomené součásti a jakékoli další okolnosti, které mohou ohrozit funkci elektrického nářadí.**
   Je-li nářadí poškozeno, před dalším používáním zajistěte jeho opravu.
   Mnoho nehod vzniká v důsledku nedostatečně udržovaným elektrickým nářadím.

f) Udržujte řezací nástroje ostré a čisté.
Správně udržované a naostřené řezací nástroje se s menší pravděpodobností zachytí za materiál nebo se zablokují a práce s nimi se snáze kontroluje.

g) Elektrické nářadí, příslušenství, vsazené části atd. používejte v souladu s těmito pokyny a takovým způsobem, jaký byl předepsán pro konkrétní elektrické nářadí, a to s ohledem na dané pracovní podmínky a druh prováděné práce.
Používání elektrického nářadí k provádění jiných činností, než pro jaké bylo určeno, může vést k nebezpečným situacím.

5) Servis

a) Opravy vašeho elektrického nářadí svěřte kvalifikované osobě, která bude používat identické náhradní díly.
Tímto způsobem bude zajištěna stejná roveň bezpečnosti elektrického nářadí jako před opravou.

PREVENTIVNÍ OPATŘENÍ
Nedovolte přístup dětem a nemohoucím osobám.
Pokud nářadí nepoužíváte, měli byste je skladovat mimo dosah dětí a nemohoucích osob.

BEZPEČNOSTNÍ VAROVÁNÍ SPOLEČNÁ PRO BROUŠENÍ

a) Tento elektrický nástroj je určen k broušení. Přečtěte si všechna varování, pokyny, obrázky a specifikace dodané k tomuto nářadí.
Nedodržení některého z následujících varování a pokynů níže může vést k úrazu elektrickým proudem, ke vzniku požáru anebo vážnému zranění.

b) Tento elektrický nástroj se nedoporučuje používat k broušení pískem, kartáčování, leštění nebo odřezávání.
Práce, pro které toto elektrické nářadí nebylo určeno, mohou způsobit nebezpečí a zranění.

c) Nepoužívejte příslušenství, které k tomu není přímo navrženo a doporučeno výrobcem nářadí.
To, že takové příslušenství lze k nářadí připojit, ještě neznamená, že bude jeho provoz bezpečný.

d) Jmenovitá rychlost brusného příslušenství se musí nejméně rovnat nejvyšší rychlosti vyznačené na elektrickém nářadí.
Brusná příslušenství, která budou pracovat vyšší než jmenovitou rychlostí, se mohou roztrhnout a jejich části rozletět.

e) Vnější průměr a tloušťka příslušenství musí odpovídat parametrům elektrického nářadí.
Příslušenství s nesprávnými rozměry nelze odpovídajícím způsobem ovládat.

f) Rozměry upínacích otvorů kotoučů, brusných bubnů nebo jakéhokoli jiného příslušenství musí odpovídat průměru vřetene nebo kleštiny elektrického nářadí.
Příslušenství neodpovídající rozměrům upínacích prvků elektrického nářadí bude nevyvážené, bude se nadměrně chvět a může způsobit ztrátu vlády nad nářadím.

g) Kotouče upínané na trn, brusné bubny, frézy či jiné příslušenství musí být plně zasunuty do kleštiny či sklíčidla.
Pokud je trn nedostatečně upevněn či je na něm kotouč osazen příliš daleko, může se kotouč uvolnit a vylétnout vysokou rychlostí.

h) Nepoužívejte poškozené příslušenství. Před každým použitím zkontrolujte příslušenství, například brusné kotouče, zda nejsou vyštípnuté nebo prasklé, brusné bubny, zda nemají praskliny, trhliny či nejsou nadměrně opotřebené, a kartáče, zda nemají uvolněné nebo ulámané dráty. Pokud elektrické nářadí nebo příslušenství upustíte, zkontrolujte poškození nebo nainstalujte nepoškozené příslušenství. Po kontrole a instalaci příslušenství musí okolostojící osoby i vy sami stát mimo rovinu rotace příslušenství, pak na jednu minutu spusťte elektrické nářadí na maximální rychlost bez zátěže.
Poškozené příslušenství se v normálním případě během této zkoušky rozpadne.

i) Používejte osobní ochranné pracovní prostředky. V závislosti na daném použití použijte obličejový štít a ochranné brýle. Je-li to vhodné, používejte respirátor, chrániče sluchu, rukavice a dílenskou zástěru, která dokáže zastavit malé odletující části nebo úlomky obrobku.
Ochrana očí musí být schopna zastavit odletující úlomky vznikající při různých operacích. Respirátor musí být schopen filtrovat prachové částice uvolňované během práce. Dlouhotrvající vystavení intenzivnímu hluku může způsobit ztrátu sluchu.

j) Přihlížející osoby udržujte v bezpečné vzdálenosti od pracoviště. Každý, kdo vstupuje do pracovní oblasti, musí používat osobní ochranné pracovní prostředky.
Úlomky obrobku nebo roztříštěného příslušenství mohou odletět a způsobit zranění v okolí nářadí.

k) Pokud při práci nelze vyloučit kontakt příslušenství se skrytým elektrickým vedením nebo s vlastní napájecí šňůrou, držte elektrické nářadí pouze za izolovaná madla.
Obráběcí příslušenství, které se dotýká „nabitého" drátu, může „nabít" odkryté kovové části elektrického nástroje a vést k úrazu obsluhy elektrickým proudem.

l) Během startování vždy držte nářadí pevně v ruce/rukou.
Reakční točivý moment motoru může při zrychlování na plnou rychlost způsobit kroucení nářadí.

m) Na oporu obrobku použijte svorky, kdykoli je to praktické. Nikdy při obrábění nedržte malý obrobek v jedné ruce a nářadí v druhé.
Upnutí malého obrobku vám uvolní ruku/ruce k ovládání nářadí. Kulatý řezaný materiál, jako jsou spojovací tyče, trubky či hadice, má sklony se během řezání protáčet a může způsobit, že se bit zasekne či odskočí vaším směrem.

n) Napájecí šňůru veďte mimo rotující příslušenství.
Při ztrátě kontroly nad nářadím může dojít k přeříznutí nebo zachycení šňůry nebo k zachycení ruky nebo paže rotujícím příslušenstvím.

o) Elektrické nářadí pokládejte až po úplném zastavení příslušenství.
Rotující příslušenství se může zachytit o povrch s následnou ztrátou kontroly nad elektrickým nářadím.

p) Po výměně bitu nebo provedení jakýchkoli úprav se ujistěte, že je matka kleštiny, sklíčidlo či jiné seřizovací náčiní řádně utaženo.
Povolené seřizovací náčiní se může nečekaně posunout a způsobit ztrátu vlády nad nástrojem; uvolněné otočné díly budou prudce vymrštěny.

q) Při přenášení musí být elektrické nářadí vypnuté.
Při náhodném zachycení oděvu rotujícím příslušenstvím hrozí úraz.

r) Pravidelně čistěte větrací otvory elektrického nářadí.
Ventilátor motoru nasává prach do nářadí a usazeniny kovového prachu mohou způsobit úraz elektrickým proudem.

s) Neprovozujte elektrické nářadí v blízkosti hořlavých materiálů.
Jiskry by mohly tyto materiály zapálit.

t) Nepoužívejte příslušenství vyžadující kapalné chladicí prostředky.
Použití vody nebo jiných kapalných chladicích prostředků může způsobit smrtelný úraz elektrickým proudem.

UPOZORNĚNÍ NA ZPĚTNÝ RÁZ

Zpětný ráz je náhlá reakce na skřípnutí nebo zachycení rotujícího kotouče, brusného bubnu, kartáče či jiného příslušenství.
Skřípnutí nebo zachycení způsobí okamžité zastavení rotujícího příslušenství s následným rychlým vymrštěním neovladatelného elektrického nářadí proti směru rotace příslušenství.
Pokud se například brusný kotouč zasekne nebo zachytí o obrobek, pak hrana kotouče, která vstupuje do bodu zachycení, se může zarýt do povrchu materiálu a způsobit zpětný ráz nebo odmrštění kotouče. Kotouč může být vymrštěný směrem k uživateli nebo od něj v závislosti na směru rotace kotouče v bodě zachycení.
Brusné kotouče se za těchto podmínek mohou také zlomit.
Zpětný ráz je důsledkem špatného použití elektrického nářadí nebo nesprávného postupu nebo podmínek při práci. Lze mu předejít zavedením níže uvedených bezpečnostních opatření.

a) Rukojeti elektrického nářadí neustále pevně držte. Stůjte tak, aby bylo možné klást odpor silám vznikajícím při zpětném rázu.
Pokud provede řádná předběžná opatření, může uživatel zvládnout síly vznikající při zpětném rázu.

b) Věnujte mimořádnou pozornost opracování nároží, ostrých hran apod. Zabraňte odskočení a zachycení příslušenství.
Při opracování nároží, ostrých hran nebo při odskočení může dojít k zachycení rotujícího příslušenství s následnou ztrátou kontroly nebo zpětným rázem.

c) Nenasazujte ozubenou čepel pily.
Takové kotouče způsobují často zpětný ráz a ztrátu kontroly.

d) Vždy tlačte bit do materiálu týmž směrem, jímž řezná hrana z materiálu vystupuje (což je rovněž směr, v němž vylétávají třísky a špony).
Tlačení nářadí opačným směrem bude mít za následek, že řezná hrana bitu vyjede z obrobku a vymrští nářadí ve směru tohoto tlačení.

e) Při používání rotačních pilníků, vysokorychlostních fréz či wolfram karbidových fréz vždy obrobek bezpečně upínejte.
Pokud se tyto rotační nástroje ve vývrtu mírně nakloní do strany, zaseknou se a mohou vyvolat zpětný ráz. Když se řezací kotouč zasekne, obvykle praskne na kusy. Když se rotační pilník, vysokorychlostní fréza či wolfram karbidová fréza zasekne, může vyskočit z vývrtu a vy můžete v důsledku ztratit vládu nad nářadím.

BEZPEČNOSTNÍ VAROVÁNÍ SPECIFICKÁ PRO BROUŠENÍ

a) Používejte pouze typy kotoučů doporučené pro vaše elektrické nářadí a pouze pro doporučované využití. Například: nebruste plochou řezného kotouče.
Brusné řezné kotouče jsou určeny pro obvodové broušení, boční síla aplikovaná na tyto kotouče může způsobit jejich roztříštění.

b) Pro závitové brusné kužely používejte pouze nepoškozené frézovací trny s neuvolněnou přírubou správné velikosti a délky.
Správné trny sníží riziko prasknutí.

c) Řezný kotouč do materiálu nevrážejte, ani na něj netlačte nadměrnou silou. Nesnažte se o nadměrnou hloubku řezu.
Nadměrným tlakem na kotouč se zvýší jeho zatížení a náchylnost ke kroucení nebo zasekávání v řezu s možným následným zpětným rázem nebo zlomením kotouče.

d) Nedávejte ruku do roviny rotujícího kotouče ani za něj.
Když se kotouč během provozu točí směrem od vaší ruky, může případný zpětný ráz odhodit otáčející se kotouč a celé elektrické nářadí přímo na vás.

e) Jestliže dojde ke skřípnutí či zaseknutí kotouče nebo přerušíte-li řezání z jakéhokoli důvodu, vypněte elektrické nářadí a podržte ho nehybně, dokud se kotouč zcela nezastaví. Nikdy se nepokoušejte odstranit řezný kotouč z řezu, dokud je v pohybu, jinak může dojít ke zpětnému rázu.
Prozkoumejte příčiny skřípnutí či zaseknutí kotouče a proveďte nápravná opatření k jejich odstranění.

f) Řezání po přerušení nezačínejte s kotoučem již vloženým v obrobku. Nechte jej nejprve dosáhnout maximálních otáček a poté jej opatrně znovu vsuňte do řezu.
Pokud elektrické nářadí znovu spustíte v obrobku, kotouč se může zaseknout, vyskočit nebo způsobit zpětný ráz.

g) Panely či jakékoli rozměrné obrobky podepřete tak, aby se minimalizovalo riziko skřípnutí kotouče a zpětného rázu.
Velké obrobky mají sklon se prohýbat vlastní tíhou. Podpěru je nutno umístit pod obrobek v blízkosti linie řezu a okrajů obrobku po obou stranách kotouče.

h) Věnujte zvýšenou pozornost při provádění výřezů do stěn nebo jiných zakrytých prostor.
Vystupující kotouč může přeříznout plynové či vodovodní potrubí nebo objekty, které mohou způsobit odmrštění.

VŠEOBECNÉ BEZPEČNOSTNÍ POKYNY PRO BRUSKY

- Zkontrolujte, zda otáčky uvedené na kotouči jsou stejné nebo vyšší než jmenovité otáčky brusky.
- Přesvědčte se, že rozměry kotouče odpovídají brusce.
- Brusné kotouče je třeba skladovat a zacházet s nimi opatrně podle pokynů výrobce.
- Před použitím zkontrolujte brusný kotouč. Nepoužívejte poškozené, prasklé nebo vadné kotouče.
- Ujistěte se, že namontované kotouče a hroty jsou upevněny podle pokynů výrobce.
- V případě potřeby používejte podkladové kotouče s nalepeným abrazivním materiálem.
- Zajistěte, aby byl brusný kotouč před zahájením práce správným způsobem namontovaný a dotažený, a nářadí nechte v chodu bez zatížení po dobu 30 vteřin v bezpečné poloze. Pokud dochází ke značným vibracím nebo zjistíte-li jiné závady, nářadí okamžitě vypněte.
- Nastane-li tato situace, zkontrolujte nářadí a zjistěte příčinu.
- Nepoužívejte samostatná redukční pouzdra nebo adaptéry pro přizpůsobení velkého otvoru brusným kotoučům.
- Pro nářadí určené pro montáž pomocí závitového otvoru musí být závit v brusném kotouči dostatečně dlouhý, a odpovídat tak délce vřetena.
- Zkontrolujte, zda je zpracovávaný materiál náležitým způsobem podepřený.
- Nepoužívejte řezací kotouč pro boční broušení.
- Jiskry vznikající při broušení nesmí být příčinou nebezpečných situací, např. nesměřujte jiskry na osoby nebo na hořlavé látky.
- Ventilační otvory při práci v prašném prostředí udržujte v čistotě. Je-li třeba odstranit prach, nejdříve odpojte nářadí od síťového přívodu (používejte nekovové předměty) a vyvarujte se poškození vnitřní částí.
- Vždy používejte ochranu zraku a sluchu. Je třeba používat také ostatní osobní ochranné prostředky, jako je protiprachová maska, rukavice, helma a štít.
- Mějte na paměti, že brusný kotouč po vypnutí nářadí dobíhá.

DALŠÍ BEZPEČNOSTNÍ VAROVÁNÍ

1. Ujistěte se, že elektrický zdroj odpovídá požadavkům uvedeným na štítku výrobku.
2. Ujistěte se, že spínač je v poloze VYPNUTO (OFF). Pokud je zařízení připojeno ke zdroji elektrického proudu a spínač je v poloze ZAPNUTO (ON), nástroj se okamžitě uvede do chodu a může způsobit vážný úraz.
3. Pokud je pracoviště vzdáleno od zdroje elektrického proudu, použijte prodlužovací šňůru o dostatečném průřezu. Prodlužovací šňůra musí být co nejkratší.
4. Montáž kotouče (**Obr. 1**)

○ Nainstalujte kotouč tak, aby délka ℓ byla menší než 15 mm. Pokud je ℓ delší, objeví se abnormální vibrace a stroj je nejen negativně ovlivněn, ale může dojít i k vážnému úrazu.
Snižte ℓ jak je to jen možné.
Pokud d = 6 mm, 8 mm, D kotouče by měl být menší než 25 mm. Pokud je použito D kotouče více než 25 mm, obvodová rychlost překročí bezpečnostní limit a kotouč se zlomí. Nikdy nepoužívejte takovýto kotouč.
Vzdálenost L se liší od D. Zadejte L dle následující tabulky.
Když d = 3 mm, D by mělo být menší než 10 mm. Zadejte L dle následující tabulky.
Kotouče mohou být snadno namontovány a demontovány pomocí dvou klíčů. (**Obr. 2**)

○ Neutahujte upínací pouzdro vložením tenčího pláště než je běžný průměr pláště (6 mm) v upínacím pouzdře nebo v prázdném stavu. Můžete poškodit upínací pouzdro.

○ Při montáži brousicího kotouče s hřídelem použijte před upnutím malé množství vřetenového oleje (nebo oleje na šicí stroje) na náběhový kužel tak, jak je vyznačeno na **Obr. 2**.

5. Používáním boční rukojeti předcházejte nebezpečí těžkých úrazů elektrickým proudem.
Nasaďte boční rukojeť k přístroji následovně:
6. Jemně přitlačte kotouč na broušený materiál.
Při broušení je zapotřební vysokorychlostních otáček. Použití ruční brusky s vysokorychlostními otáčkami minimalizuje tlakovou sílu.
7. Vyrovnání kotoučů
Po montáži kotouče srovnejte odchylku středu kotouče použitím orovnávače. Pokud je střed kotouče excentrický, je nejen nemožné dosáhnout přesné konečné úpravy, ale také se zvyšují vibrace brusky, snižuje přesnost a stálost brusky.
Zanesení nebo opotřebení kotouče znečistí povrchovou úpravu nebo sníží výkonnost broušení. Příležitostně vyrovnejte kotouče orovnávačem.

SYMBOLY

VAROVÁNÍ

Následující text obsahuje symboly, které jsou použity na zařízení. Než začnete nářadí používat, ujistěte se, že rozumíte jejich významu.

	GP2S2: Přenosná bruska
	Přečtěte si všechna varování týkající se bezpečnosti a všechny pokyny.
	Vždy používejte ochranu očí.
	Jen pro státy EU Elektrické nářadí nevyhazujte do komunálního odpadu! Podle evropské směrnice 2002/96/ES o nakládání s použitými elektrickými a elektronickými zařízeními a odpovídajících ustanovení právních předpisů jednotlivých zemí se použitá elektrická nářadí musí sbírat odděleně od ostatního odpadu a podrobit ekologicky šetrnému recyklování.
V	Jmenovité napětí
~	Střídavý proud
P	Vstup napájení
n	Jmenovitá rychlost
min^{-1}	Otáčky nebo kmity za minutu
	ZAPNUTÍ
	VYPNUTÍ
	Odpojte síťovou zástrčku z elektrické zásuvky
	Varování
	Nástroj třídy II

STANDARDNÍ PŘÍSLUŠENSTVÍ

Obsah balení (1 přístroj) navíc obsahuje níže uvedené příslušenství.

(1) Klíč (17 mm).....1
(2) Klíč (12 mm).....1
(3) Boční rukojeť
(v závislosti na oblastech nemusí být zahrnuto).....1

Standardní příslušenství podléhá změnám bez předchozího upozornění.

POUŽITÍ

○ Konečná úprava lisovacích forem, stříkání a tvarování.
○ Konečná úprava závitořezných forem, nástrojů a dalších malých částí.
○ Vnitřní broušení nástrojů a strojních součástí.

SPECIFIKACE

Napětí (podle oblastí)*	(110 V, 120 V, 127 V, 220 V, 230 V, 240 V) ~
Příkon*	520 W
Jmenovitá rychlost*	29000 min^{-1}
Max. průměr kotouče*	25 mm
Kapacita upínacího pouzdra**	6 mm
Hmotnost (bez šňůry)	1,7 kg

* Zkontrolujte štítek na výrobku – štítek podléhá změnám v závislosti na oblastech.
** Liší se v závislosti na oblasti.

POZNÁMKA
Vlivem stále pokračujícího výzkumného a vývojového programu společnosti HITACHI mohou zde uvedené parametry podléhat změnám bez předchozího upozornění.

MONTÁŽ A PROVOZ

Činnost	Obrázek	Strana
Smontování kotouče	2	126
Upevnění boční rukojeti	3	126
Výměna kleštinového sklíčidla	4	127
Činnost spínače	5	127
Výměna uhlíkových kartáčů	6	127
Výběr příslušenství	—	128

VÝBĚR KOTOUČE

Typy kotoučů se liší dle broušeného materiálu. Vyberte kotouč vhodný k broušenému materiálu.
V následující tabulce je přehled kotoučů a broušených materiálů.

Broušené materiály	Zrno	Zrnitost	Stav pojiva	Struktura	Pojivo
Měkká ocel, tvrdá ocel, kovaná ocel	WA	60 – 80	P	m	V
Litina	C	36	M – O	m	V
Mosaz, bronz, hliník	C	36	J – K	m	V
Keramika	WA	60 – 80	M	m	V
Syntetická pryskyřice	C	36	K – M	m	V

Kotouče s hřídelem malých rozměrů jsou určeny k broušení malých povrchů.
Jejich rozměry a tvary jsou uvedeny v "Výběr příslušenství".
Protože je průměr kotouče 3 mm, použijte upínací pouzdro pro 3 mm hřídele prodávané zvlášť jako další příslušenství u vašeho prodejce HITACHI.

ÚDRŽBA A KONTROLA

1. **Kontrola brusného kotouče.**
   Ujistěte se, že brusný kotouč je bez trhlin a povrchových vad.
2. **Kontrola montážních šroubů**
   Pravidelně kontrolujte všechny montážní šrouby a zajistěte, aby byly řádně utaženy. Pokud jsou jakékoli šrouby uvolněné, okamžitě je dotáhněte. Pokud tak neučiníte, vystavujete se vážnému nebezpečí.
3. **Kontrola uhlíkových kartáčů (Obr. 6)**
   V motoru jsou použity uhlíkové kartáče, které podléhají opotřebení. Vzhledem k tomu, že opotřebené kartáče mohou vést k problémům s motorem, vyměňte kartáče za nové se stejným číslem ⓐ (viz obrázek), jakmile se opotřebí nebo se blíží k mezi opotřebení ⓑ. Navíc vždy udržujte uhlíkové kartáče čisté a zajistěte, aby se hladce pohybovaly v držácích kartáčů.
4. **Výměna uhlíkových kartáčů**
   〈Rozebrání〉
   (1) Uvolněte D4 samořezné šroubky, které drží zadní kryt a sejměte jej.
   (2) Použijte přídavný šestihranný klíč nebo malý šroubovák na vytažení okraje pružiny ⓒ, která tlačí dolů uhlíkový kartáček ⓓ. Vyjměte okraj pružiny směrem k vnějšímu okraji držáku uhlíkového kartáčku ⓔ.
   (3) Vyjměte konec kontaktu kartáčku z koncovky držáku a poté vyjměte kartáček z držáku.
   〈Sestava〉
   (1) Vložte konec kontaktu kartáčku do koncovky držáku.
   (2) Vložte uhlíkový kartáček do držáku kartáčku.
   (3) Použijte přídavný šestihranný klíč nebo malý šroubovák na zasunutí okraje pružiny na konec uhlíkového kartáčku.

POZNÁMKA
Ujistěte se, že konec pružiny nedrží ohebný přívod.
(4) Nasaďte zadní kryt a utáhněte samořezné šroubky D4.

5. **Výměna přívodní kabelu**
   Pokud je nezbytné vyměnit přívodní kabel, musí tak učinit autorizované servisní středisko firmy Hitachi, aby se zabránilo ohrožení bezpečnosti.
6. **Údržba motoru**
   Vinutí motoru je „srdce" elektrického nářadí. Ujistěte se, že vinutí není poškozené nebo mokré od vody či oleje.

UPOZORNĚNÍ
Při obsluze a údržbě elektrických zařízení musí být dodržovány bezpečnostní předpisy a normy platné v každé zemi, kde je výrobek používán.

ZÁRUKA
Ručíme za to, že elektrické nářadí Hitachi splňuje zákonné/místně platné předpisy. Tato záruka nezahrnuje závady nebo poškození vzniklé v důsledku nesprávného použití, hrubého zacházení nebo normálního opotřebení. V případě reklamace zašlete prosím elektrické nářadí v nerozebraném stavu společně se ZÁRUČNÍM LISTEM připojeným na konci těchto pokynů pro obsluhu do autorizovaného servisního střediska společnosti Hitachi.

Informace o hluku a vibracích
Měřené hodnoty byly určeny podle EN60745 a deklarovány ve shodě s ISO 4871.

Změřená vážená hladina akustického výkonu A: 94 dB(A).
Změřená vážená hladina akustického tlaku A: 83 dB(A).
Nejistota K: 3 dB (A).

Používejte ochranu sluchu.

Celkové hodnoty vibrací (vektorový součet triax) stanovené dle normy EN60745.

Plošné broušení:
Hodnota vibračních emisí $\mathbf{a_h}$, **SG** = 2,6 m/s^2
Nejistota K = 1,5 m/s^2

Deklarovaná hodnota vibrací byla změřena v souladu se standardní metodou testování a může být použita pro porovnání jednoho nářadí s druhým.
Tuto deklarovanou hodnotu vibrací lze rovněž použít v předběžném hodnocení vystavení.
VAROVÁNÍ
- Vibrační emise během vlastního používání elektrického nářadí se může od deklarované celkové hodnoty lišit v závislosti na způsobu jeho použití.
- Stanovte bezpečnostní opatření k ochraně obsluhy založená na odhadu vystavení vlivům v daných podmínkách použití (v úvahu je třeba vzít všechny části pracovního cyklu, například doby, kdy je nářadí vypnuté i kdy běží naprázdno před spuštěním).

POZNÁMKA
Vlivem stále pokračujícího výzkumného a vývojového programu společnosti HITACHI mohou zde uvedené parametry podléhat změnám bez předchozího upozornění.

(Orijinal talimatların çevirisi)

GENEL ELEKTRİKLİ ALET GÜVENLİK UYARILARI

⚠ UYARI

Tüm güvenlik uyarılarını ve tüm talimatları okuyun.
Uyarılara ve talimatlara uyulmaması elektrik çarpmasına, yangına ve/veya ciddi yaralanmaya neden olabilir.

Bu kılavuzu gelecekte başvurmak üzere saklayın.

Uyarılarda kullanılan "elektrikli alet" terimi, şebeke elektriğiyle çalışan (kablolu) veya pille çalışan (kablosuz) elektrikli aletinizi belirtir.

1) Çalışma alanının güvenliği

a) Çalışma alanını iyi aydınlatılmış ve temiz tutun.
Dağınık veya karanlık alanlar kazalara davetiye çıkarır.

b) Elektrikli aletleri yanıcı sıvı, gaz veya toz gibi patlayıcı maddelerin bulunduğu ortamlarda çalıştırmayın.
Elektrikli aletlerin çıkardığı kıvılcımlar toz veya gaz halindeki bu maddeleri ateşleyebilir.

c) Bir elektrikli aletle çalışırken çocukları ve izleyicileri uzaklaştırın.
Dikkatinizin dağılması kontrolü kaybetmenize neden olabilir.

2) Elektrik güvenliği

a) Elektrikli aletin fişi elektrik prizine uygun olmalıdır. Fiş üzerinde herhangi bir değişiklik yapmayın. Topraklanmış elektrikli aletlerle herhangi bir adaptör kullanmayın.
Fişlerde değişiklik yapılmaması ve uygun prizlerde kullanılması elektrik çarpma riskini azaltacaktır.

b) Borular, radyatörler, fırınlar ve buzdolapları gibi topraklanmış yüzeylerle gövde temasından kaçının.
Vücudunuzun toprakla temasa geçmesi halinde elektrik çarpma riski artar.

c) Elektrikli aletleri yağmura veya ıslak ortamlara maruz bırakmayın.
Elektrikli alete su girmesi elektrik çarpma riskini artıracaktır.

d) Elektrik kablosuna zarar vermeyin. Kesinlikle elektrikli aleti taşımak, çekmek veya fişini prizden çıkarmak için kabloyu kullanmayın. Kabloyu ısıdan, yağdan, keskin kenarlardan veya hareketli parçalardan uzak tutun.
Hasar görmüş veya dolaşmış kablolar elektrik çarpma riskini artırır.

e) Elektrikli aleti açık alanda kullanırken, açık alanda kullanıma uygun bir uzatma kablosu kullanın.
Açık alanda kullanıma uygun bir kablo kullanılması elektrik çarpma riskini azaltır.

f) Eğer bir elektrikli aletin ıslak bir yerde kullanılması kaçınılmaz ise, artık akım cihazıyla (RCD) korunan bir güç kaynağı kullanın.
RCD kullanılması elektrik çarpma riskini azaltır.

3) Kişisel emniyet

a) Bir elektrikli alet kullanırken daima tetikte olun; yaptığınız işi izleyin ve sağduyulu davranın. Aleti yorgunken, alkol veya ilaç etkisi altındayken kullanmayın.
Elektrikli aletleri kullanırken göstereceğiniz bir anlık dikkatsizlik ciddi yaralanmayla sonuçlanabilir.

b) Kişisel koruyucu donanım kullanın. Daima koruyucu gözlük takın.
Uygun koşullar için kullanılan toz maskesi, kaymaz emniyet ayakkabıları, kask veya kulak koruyucu gibi koruyucu ekipmanlar yaralanmaları azaltacaktır.

c) Aletin istenmeden çalışmasını engelleyin. Aleti güç kaynağına ve/veya akü ünitesine bağlamadan, kaldırmadan veya taşımadan önce, güç düğmesinin kapalı konumda olduğundan emin olun.
Elektrikli aletleri parmağınız güç düğmesinin üzerinde olarak taşımanız veya güç düğmesi açılmış durumda fişini takmanız kazalara davetiye çıkarır.

d) Elektrikli aletin gücünü açmadan önce alet üzerindeki ayar veya somun anahtarlarını çıkarın.
Aletin dönen parçalarından birine bağlı kalan bir somun anahtarı veya ayar anahtarı yaralanmaya yol açabilir.

e) Çok uzanmayın. Uygun bir adım mesafesi bırakın ve sürekli olarak dengenizi koruyun.
Böylece, beklenmedik durumlarda aleti daha iyi kontrol etmeniz mümkün olur.

f) Uygun şekilde giyinin. Bol elbiseler giymeyin ve takı takmayın. Saçlarınızı, elbisenizi ve eldivenlerinizi hareketli parçalardan uzak tutun.
Bol elbiseler, takılar veya uzun saçlar hareketli parçalara takılabilir.

g) Eğer toz çekme ve toplama bağlantıları için gerekli aygıtlar sağlanmışsa, bunların bağlı olduğundan ve doğru şekilde kullanıldığından emin olun.
Toz toplama kullanımı, tozla ilişkili tehlikeleri azaltabilir.

4) Elektrikli aletin kullanımı ve bakımı

a) Elektrikli aleti zorlamayın. Uygulamanız için doğru alet kullanın.
Doğru alet, işinizi daha iyi ve tasarlanmış olduğu hız değerinde daha güvenli şekilde yapacaktır.

b) Elektrikli alet güç düğmesinden açılıp kapanmıyorsa, aleti kullanmayın.
Güç düğmesiyle kontrol edilemeyen bir alet tehlikelidir ve tamir edilmeden kullanılmamalıdır.

c) Herhangi bir ayar yapmadan, aksesuarları değiştirmeden veya aleti saklamadan önce fişi güç kaynağından ve/veya akü ünitesinden sökün.
Bu koruyucu güvenlik önlemleri, elektrikli aletin kazayla çalışma riskini azaltır.

d) Atıl durumdaki elektrikli aletleri çocukların ulaşamayacağı bir yerde saklayın ve elektrikli alet ve bu kullanım talimatları hakkında bilgi sahibi olmayan kişilerin aleti kullanmasına izin vermeyin.
Elektrikli aletler eğitimsiz kullanıcıların elinde tehlikelidir.

e) Elektrikli aletlerin bakımını yapın. Hareketli parçalarda yanlış hizalanma veya sıkışma olup olmadığını, kırık parça olup olmadığını ve elektrikli aletin çalışmasını etkileyebilecek diğer koşulları kontrol edin.
Eğer hasar varsa, kullanmadan önce aleti tamir ettirin.
Kazaların çoğu elektrikli aletlere kötü bakım işlemleri uygulanmasından kaynaklanmaktadır.

f) Aletleri keskin ve temiz tutun.
Uygun şekilde bakımı yapılan, keskin kenarlara sahip aletlerin sıkışma ihtimali daha azdır ve kontrol edilmesi daha kolaydır.

g) Elektrikli aleti, aksesuarları, uçları, v.b., bu talimatlara uygun şekilde, çalışma koşullarını ve yapılacak işi göz önünde bulundurarak kullanın.
Elektrikli aletin amaçlanan kullanımlardan farklı işlemler için kullanılması tehlikeli bir duruma yol açabilir.

5) Servis

a) Elektrikli aletinizin servisini sadece orijinal yedek parçalar kullanmak suretiyle uzman bir tamirciye yaptırın.
Böylece, elektrikli aletin güvenli kullanımı sağlanacaktır.

ÖNLEM

Çocukları ve akli dengesi yerinde olmayan kişileri uzak tutun.

Alet, kullanılmadığı zamanlarda çocukların ve akli dengesi yerinde olmayan kişilerin ulaşamayacağı bir yerde saklanmalıdır.

TAŞLAMA İŞLEMLERİ İÇİN GENEL GÜVENLİK UYARILARI

a) Bu elektrikli alet, taşlama olarak tasarlanmıştır. Bu elektrikli aletle birlikte verilen tüm güvenlik uyarılarını, talimatları, şekilli açıklamaları ve teknik özellikleri okuyun.
Aşağıda belirtilen tüm talimatlara uyulmaması elektrik çarpmasına, yangına ve/veya ciddi yaralanmaya neden olabilir.

b) Bu elektrikli aletle zımparalama, tel fırça ile fırçalama, cilalama veya kesme gibi işlemlerin yapılması tavsiye edilmez.
Aletin kullanım amacı dışındaki işlemlerde kullanılması tehlike yaratabilir ve yaralanmaya neden olabilir.

c) Alet üreticisi tarafından özel olarak tasarlanmayan ve tavsiye edilmeyen aksesuarları kullanmayın.
Sadece aksesuarın elektrikli aletinize takılabiliyor olması güvenli çalışmayı garanti etmez.

d) Taşlama aksesuarlarının nominal hızı, en az elektrikli alet üzerinde işaretli olan maksimum hıza eşit olmalıdır.
Nominal hızlarından daha yüksek hızda çalışan taşlama aksesuarları kırılarak fırlayabilir.

e) Aksesuarınızın dış çapı ve kalınlığı, elektrikli aletinizin nominal kapasitesi dahilinde olmalıdır.
Yanlış boyutlu aksesuarlar uygun şekilde kontrol edilemez.

f) Disklerin, zımparalama tamburlarının veya diğer aksesuarların mil boyutu, elektrikli aletin miline veya tespit parçasına doğru şekilde uymalıdır.
Elektrikli aletin montaj donanımına uymayan aksesuarlar denge kaybına, aşırı titreşime neden olur ve kontrol kaybına neden olabilir.

g) Malafa montajlı diskler, zımparalama tamburları, kesiciler veya diğer aksesuarlar tespit parçası veya kovana tam olarak takılmalıdır.
Eğer malafa yetersiz bir şekilde tutuluyor ve/veya diskin çıkıntısı çok uzunsa, monte edilen disk gevşeyebilir ve yüksek hızda çıkabilir.

h) Hasarlı bir aksesuarı kullanmayın. Her kullanımdan önce, taşlama diskleri gibi aksesuarlarda kırıklar ve çatlaklar olup olmadığını, zımparalama tamburlarında çatlaklar, yırtılmalar veya aşırı aşınma olup olmadığını, tel fırçanın gevşeyip gevşemediğini veya tellerinin hasar görüp görmediğini kontrol edin. Eğer elektrikli alet veya aksesuar düşürülürse, hasara karşı kontrol edin veya hasar görmemiş bir aksesuar takın. Bir aksesuarı kontrol ettikten ve taktıktan sonra, kendinizle birlikte çevredeki insanları da dönen aksesuar düzleminden uzaklaştırın ve elektrikli aleti bir dakika için maksimum yüksüz hızda çalıştırın.
Hasar gören aksesuarlar normalde bu test süresi içerisinde aletten koparak ayrılır.

i) Kişisel koruyucu donanım kullanın. Yaptığınız işe bağlı olarak, yüz siperi, koruyucu gözlük veya emniyet gözlüğü kullanın. Gerektiğinde toz maskesi, kulak koruyucusu, eldiven ve taşlama işleminden veya iş parçasından sıçrayan parçacıkları durdurabilen bir önlük kullanın.
Koruyucu gözlük, çeşitli işlemlerin ürettiği fırlayan parçaları durdurabilmelidir. Toz maskesi veya solunum maskesi, çalışmanızın ürettiği parçacıkları süzme yeteneğine sahip olmalıdır. Yüksek gürültü yoğunluğuna uzun süre maruz kalmak, işitme kayıplarına neden olabilir.

j) Çevredeki insanlarla çalışma alanı arasında bir güvenlik mesafesi koruyun. Çalışma alanına giren herkes, kişisel koruyucu donanım kullanmalıdır.
İş parçasından veya kırılan bir aksesuardan ayrılan parçacıklar fırlayarak, yakın çalışma alanının ötesinde yaralanmaya neden olabilir.

k) Kesici aksesuarın gizli kablolarla veya kendi kablosuyla temas edebileceği bir işlem yaparken, elektrikli aleti sadece yalıtılmış kavrama yüzeylerinden tutun.
Kesici aksesuarın bir "aktif" telle temas etmesi, elektrikli aletin çıplak metal parçalarını "aktif" hale getirebilir ve kullanıcıya bir elektrik şoku verebilir.

l) Başlatma sırasında aleti daima el(ler)inizde sıkıca tutun.
Motorun reaksiyon torku, tam hıza hızlandığı sırada, aletin bükülmesine neden olabilir.

m) Uygun olduğunda işparçasını desteklemek için kıskaçlar kullanın. Kullanım sırasında asla küçük bir işparçasını bir elinizle ve aleti diğer elinizle tutmayın.
Küçük bir işparçasını kıskaçla sıkıştırmak el(ler)inizi aleti kontrol etmek için kullanmanıza olanak sağlar. Tespit çubukları, borular veya boru tesisatları gibi yuvarlak malzemeler kesildikleri sırada yuvarlanmaya meyillidirler ve bu da ucun yapışmasına veya size doğru sıçramasına neden olabilir.

n) Kabloyu dönen aksesuardan uzağa yerleştirin.
Eğer kontrolü kaybederseniz, kablo kesilebilir veya takılabilir ve eliniz veya kolunuz dönen aksesuar tarafından çekilebilir.

o) Kesinlikle elektrikli aleti aksesuar tamamen duruncaya kadar yere koymayın.
Dönen aksesuar yüzeyi kavrayarak elektrikli aletin kontrolünüzden çıkmasına neden olabilir.

p) Uçları değiştirdikten veya herhangi bir ayar yaptıktan sonra, tespit parçası somunu, ayna veya diğer herhangi ayarlama aygıtlarının güvenli bir şekilde sıkıldığından emin olun.
Gevşek ayarlama aygıtları beklenmedik bir şekilde kayabilir, bu da kontrolün kaybedilmesine ve gevşek döner parçaların şiddetli bir şekilde atılmasına neden olabilir

q) Elektrikli aleti yanınızda taşırken çalıştırmayın.
Kazara elbisenizin dönen aksesuarla temas etmesi, aksesuarın elbisenizi kavrayarak vücudunuza çekilmesine neden olabilir.

r) Elektrikli aletin hava çıkış deliklerini düzenli olarak temizleyin.
Aksi halde, motor fanı tozu muhafazanın içine çeker ve fazla metal tozu birikmesi elektrik arızasına neden olabilir.

s) Elektrikli aleti yanıcı maddelerin yakınında kullanmayın.
Kıvılcımlar bu malzemeleri ateşleyebilir.

t) Sıvı soğutma maddeleri gerektiren aksesuarlar kullanmayın.
Su veya başka sıvı soğutucuların kullanılması elektrik çarpmasına ve hatta ölüme yol açabilir.

GERİ TEPME VE İLGİLİ UYARILAR

Geri tepme, dönen diskin, zımparalama şeridinin veya herhangi başka bir aksesuarın sıkıştırılmasına veya takılmasına karşı gösterilen ani bir reaksiyondur.
Sıkışma veya takılma, dönen aksesuarın hızlı bir şekilde durarak, kontrolsüz elektrikli aletin aksesuarın dönme yönüne ters yönde zorlanmasına neden olur.
Örneğin, bir taşlama diski iş parçası tarafından engellenir veya sıkıştırılırsa, diskin sıkışma noktasına giren kenarı malzemenin yüzeyini delerek diskin dışarıya doğru kaymasına veya geri tepmesine neden olabilir. Disk, sıkışma noktasında diskin hareket yönüne bağlı olarak operatöre doğru veya operatörden uzaklaşacak yönde ileri fırlayabilir. Aynı zamanda, taşlama diskleri bu koşullar altında kırılabilir. Geri tepme, elektrikli aletin yanlış kullanılmasının ve/veya yanlış çalıştırma işlemlerinin veya koşullarının sonucu oluşur ve aşağıda belirtildiği gibi uygun önlemler alınarak engellenebilir.

a) Elektrikli aleti sıkı şekilde kavrayın ve vücudunuzun ve kolunuzun konumunu geri tepme kuvvetlerine dayanacak şekilde ayarlayın.
Eğer uygun önlemler alınırsa, operatör geri tepme kuvvetlerini kontrol edebilir.

b) Köşeler, keskin kenarlar, v.b. ile çalışırken özel dikkat gösterin. Aksesuar sıçramasından ve takılmasından kaçının.
Köşeler, sert kenarlar veya sıçrama hareketi dönen aksesuarı sıkıştırma eğilimindedir ve kontrol kaybına veya geri tepmeye neden olur.

c) Bir dişli testere bıçağı takmayın.
Bu tür bıçaklar sık sık geri tepme yaratır ve kontrol kaybına neden olur.

d) Her zaman ucu malzemenin içine kesici kenarın malzemeden çıktığı yönle aynı yönde (talaşların atıldığı yönle aynı yönde) ilerletin.
Aleti yanlış yönde ilerletmek ucun kesici kenarının işparçasından dışarı tırmanmasına ve aleti bu ilerleme yönünde çekmesine neden olur.

e) Döner eğeler, kesme diskleri, yüksek hızlı kesiciler veya tungsten karbür kesiciler kullanırken, her zaman işparçasını güvenli bir şekilde kıskaçla sıkıştırın.
Bu diskler kanalda hafifçe eğik hale gelirse parçayı yakalayacaktır ve geri tepebilir. Bir kesme diski yakaladığında, genellikle diskin kendisi kırılır. Bir döner eğe, yüksek hızlı kesici veya tungsten karbür kesici yakaladığında, kanaldan zıplayabilir ve aletin kontrolünü kaybetmenize neden olabilir.

TAŞLAMA İŞLEMLERİ İÇİN ÖZEL GÜVENLİK UYARILARI

a) Sadece elektrikli aletiniz için tavsiye edilen disk tiplerini, yalnızca tavsiye edilen uygulamalar için kullanın. Örneğin: bir kesme diskinin kenarıyla taşlama yapmayın.
Aşındırarak kesme diskleri çevresel taşlama amaçlıdır; bu disklere uygulanan yan kuvvetler parçalanmalarına neden olabilir.

b) Dişli aşındırıcı koniler ve tapalar için yalnızca doğru boyut ve uzunlukta sürekli omuz flanşlı hasar görmemiş disk malafaları kullanın.
Uygun malafalar kırılma ihtimalini azaltacaktır.

c) Kesme diskini "sıkıştırmayın" veya aşırı basınç uygulamayın. Kesme derinliğini artırmaya çalışmayın.
Diske aşırı baskı uygulanması, kesme işlemi sırasında diskin yükünü ve bükülme veya takılma hassasiyetini ve geri tepme veya disk kırılma olasılığını artırır.

d) Elinizi dönen diskle aynı doğrultuda ve döner diskin arkasında tutmayın.
Çalışma noktasında disk elinizden uzaklaşacak şekilde hareket ettiğinde, olası geri tepme hareketi dönen diski ve elektrikli aleti doğrudan üzerinize itebilir.

e) Disk sıkıştığında, takıldığında veya herhangi bir nedenle bir kesme işlemine ara verdiğinizde, elektrikli aleti kapatın ve disk tamamen duruncaya kadar elektrikli aleti hareketsiz olarak tutun. Kesinlikle kesme diski hareket etmeye devam ederken diski kesme noktasından çıkarmaya çalışmayın; aksi takdirde geri tepme oluşabilir.
Diskin sıkışma veya takılma nedenini gidermek için araştırma yapın ve düzeltici önlemler alın.

f) Kesme işlemini iş parçası içinde tekrar başlatmayın. Diskin tam hıza ulaşmasını bekleyin ve dikkatli bir şekilde kesme noktasına tekrar girin.
Eğer elektrikli alet iş parçası üzerinde tekrar çalıştırılmaya başlanırsa, disk sıkışabilir, hareket edebilir veya geri tepebilir.

g) Diskin sıkışma veya geri tepme riskini en aza indirmek için panelleri veya herhangi büyük boyutlu işparçalarını destekleyin.
Büyük iş parçaları, kendi ağırlıkları altında bükülme eğilimi gösterirler. Destekler, kesme çizgisinin yakınında iş parçasının altına ve diskin her iki tarafında iş parçasının kenarına yakın olarak yerleştirilmelidir.

h) Mevcut duvarlarda veya diğer kör alanlarda bir "cep kesimi" yaparken son derece dikkatli olun.
Çıkıntı yapan disk; gaz veya su borularını, elektrik kablolarını veya geri tepmeye neden olabilecek nesneleri kesebilir.

KALIPÇI TAŞLAMALAR İÇİN GENEL GÜVENLİK TALİMATLARI

- Çark üzerinde işaretli hızın, taşlamanın anma hızına eşit veya daha büyük olup olmadığını kontrol edin.
- Çark boyutlarının taşlama ile uyumlu olduğundan emin olun.
- Taşlama diskleri, üreticinin talimatlarına uygun olarak saklanacak ve dikkatli şekilde kullanılacaktır.
- Taşlama diskini kullanmadan önce kontrol edin; kırılmış, çatlamış veya başka şekilde hasar görmüş ürünleri kullanmayın.
- Monte edilen çarkların ve uçların üreticinin talimatlarına göre takıldığından emin olun.
- Bağlı aşındırıcı ürünle birlikte sağlandığında ve ihtiyaç duyulduğunda, kurutma kağıtlarının kullandığından emin olun.
- Aşındırıcı ürünün kullanımdan önce doğru şekilde takıldığından ve sıkıldığından emin olun ve aleti güvenli bir konumda 30 saniye yüksüz çalıştırın; dikkate değer bir titreşim varsa veya başka kusurlar fark ederseniz derhal aleti durdurun. Bu durumda, makineyi kontrol ederek nedenini tespit edin.
- Eğer alet bir muhafazayla teçhiz edilmişse, aleti bu muhafaza olmadan kesinlikle kullanmayın.
- Büyük delikli taşlama disklerini uydurmak için ayrı indirgeme kovanları veya adaptörler kullanmayın.
- Vida dişli deliğe sahip diskler takılacak şekilde tasarlanan aletler için, diskteki dişin mil uzunluğunu kabul edecek kadar uzun olduğundan emin olun.
- İş parçasının uygun şekilde desteklenip desteklenmediğini kontrol edin.
- Yan taşlama için kesme diski kullanmayın.
- Kullanımdan kaynaklanan kıvılcımların tehlike yaratmadığından, örneğin insanlara çarpmadığından veya yanıcı maddeleri ateşlemediğinden emin olun.

– Tozlu koşullarda çalışırken havalandırma açıklıklarının temiz tutulduğundan emin olun; eğer tozu temizlemek gerekirse, önce aletin elektrik fişini prizden çekin (metalik olmayan nesneler kullanın) ve iç parçalara zarar vermemeye dikkat edin.
– Daima emniyet gözlüğü ve koruyucu kulaklık kullanın. Toz maskesi, gözlük, kask ve önlük gibi diğer kişisel koruyucu donanımlar da kullanılmalıdır.
– Aletin gücü kapatıldıktan sonra dönmeye devam eden diske dikkat edin.

İLAVE GÜVENLİK UYARILARI

1. Kullanılacak güç kaynağının, ürün isim plakası üzerinde belirtilen güç gerekliliklerine uygun olduğundan emin olun.
2. Güç düğmesinin OFF (KAPALI) konumunda olduğundan emin olun. Eğer güç düğmesi "ON" (AÇIK) konumda iken fiş prize takılırsa, elektrikli alet hemen çalışmaya başlayarak ciddi bir kazaya enden olabilir.
3. Çalışma alanı güç kaynağından uzaksa, yeterli kalınlığa ve anma kapasitesine sahip bir uzatma kablosu kullanın. Uzatma kablosu mümkün olduğu kadar kısa tutulmalıdır.
4. Bir çarkın takılması (**Şekil 1**)

○ Çarkı uzunluk ℓ 15 mm'den küçük olacak şekilde takın. Eğer ℓ daha uzun olursa, anormal titreşim oluşacak ve hem makine olumsuz olarak etkilenecek hem de ciddi bir kaza riski yaratacaktır.
ℓ mümkün olduğu kadar küçük olmalıdır.
d = 6 mm, 8 mm olduğunda, çarkın D değeri 25 mm'den az olmalıdır. Eğer D değeri 25 mm'den büyük olan bir çark kullanılırsa, daire çevresinin hızı güvenlik limitini aşar ve çark kırılır. Böyle bir çarkı kesinlikle kullanmayın.
L mesafesi D için değişir. L'yi aşağıdaki tablodan yararlanarak belirleyin.
d = 3 mm, olduğunda, D değeri 10 mm'den az olmalıdır. L'yi aşağıdaki tablodan yararlanarak değerlendirin.
Çarklar iki anahtar kullanılarak kolayca takılıp sökülebilir. (**Şekil 2**)

○ Kovan tipi kilitleme tertibatını, mandrene normal mil çapından (6 mm) daha ince olan bir mil takarak veya boş olarak sıkmayın. Bu uygulama, kilitleme tertibatına hasar verecektir.
○ Mille birlikte bir çark takarken, **Şekil 2**'de gösterilen konik kısma küçük miktarda iğ yağı (veya dikiş makinesi yağı) uyguladıktan sonra kilitleme tertibatını sıkın.

5. Ciddî elektrik çarpması riskinden kaçınmak için, yan kolu kullandığınızdan emin olun.
6. Çarkı taşlanacak malzemeye yavaşça bastırın. Malzemeleri taşlarken yüksek devir hızı gereklidir. Bastırma kuvvetini asgariye düşüren, yüksek devir hızlı bir taşlama makinesi kullanın.
7. Çarkın tesviye edilmesi
Alete bir çark taktıktan sonra, bir düzeltici kullanarak çark merkezindeki kaymayı düzeltin. Eğer çark merkezi eksantrik ise, hassas bitirme işlemi yapılamayacağı gibi, taşlayıcı titreşimi artacak, doğruluk ve dayanıklılık azalacaktır.
Tıkanmış veya aşınmış bir çark, işlenen yüzeyi bozabilir veya taşlama verimini düşürebilir. Zaman zaman düzelticiyi uygulayarak çarkı tesviye edin.

SEMBOLLER

UYARI
Aşağıda, bu makine için kullanılan simgeler gösterilmiştir. Makineyi kullanmadan önce bu simgelerin ne anlama geldiğini bildiğinizden emin olun.

	GP2S2: Portatif zimpara taşlama
	Tüm güvenlik uyarılarını ve tüm talimatları okuyun.
	Daima koruyucu gözlük takın.
	Sadece AB ülkeleri için Elektrikli aletleri evdeki çöp kutusuna atmayın! Kullanım ömrünü dolduran elektrikli aletler, atık elektrikli ve elektronik cihazlarla ilgili 2002/96/EC Avrupa Direktifine ve bu Direktifin ulusal kanunlar çerçevesinde uygulanma şekline göre ayrı olarak toplanmalı ve çevre şartlarına uygun bir geri dönüşüm tesisine gönderilmelidir.
V	Anma gerilimi
~	Alternatif akım
P	Güç girişi
n	Nominal hız
min^{-1}	Dakika başına devir veya ileri-geri hareket sayısı
	AÇMA
	KAPAMA
	Elektrik fişini prizden çıkarın
	Uyarı
	Sınıf II alet

STANDART AKSESUARLAR

Ana üniteye (1 ünite) ilave olarak, ambalajda aşağıda listelenen aksesuarlar yer alır
(1) İngiliz Anahtarı (17 mm) 1
(2) İngiliz Anahtarı (12 mm) 1
(3) Yan kol (belirtilen Bölgelerde dahil edilmez) 1

Standart aksesuarlar haber vermeden değiştirilebilir.

UYGULAMALAR

○ Pres işi, basınçlı döküm ve kalıp dökme için kalıpların son işlenmesi.
○ Diş açma kalıplarının, aletlerinin ve diğer küçük parçaların son işlenmesi.
○ Aletlerin ve makine parçalarının içerden taşlanması.

TEKNİK ÖZELLİKLER

Voltaj (bölgelere göre)*	(110 V, 120 V, 127 V, 220 V, 230 V, 240 V) ∼
Güç Girişi*	520 W
Nominal hız*	29000 dk^{-1}
Maks. Çark Çapı*	25 mm
Kovan tipi kilitleme tertibatı Kapasitesi**	6 mm
Ağırlık (kablo hariç)	1,7 kg

* Bölgelere göre değişebileceğinden, ürün üzerindeki isim plakasını kontrol edin.
** Bölgeye bağlı olarak değişir.

NOT
HITACHI'nin sürekli araştırma ve geliştirme çalışmaları nedeniyle, burada belirtilen teknik özelliklerde önceden haber verilmeden değişiklik yapılabilir.

MONTAJ VE ÇALIŞTIRMA

İşlem	Şekil	Sayfa
Bir disk takma	2	126
Yan kolun tespit edilmesi	3	126
Pens adaptörünü değiştirme	4	127
Düğmeyle kumanda	5	127
Karbon fırçaların değiştirilmesi	6	127
Aksesuarları seçme	—	128

ÇARK SEÇME YÖNTEMİ

Çark tipleri, taşlanacak malzemelere göre değişiklik gösterir. Taşlanacak malzemeye uygun bir çark seçin.
Aşağıdaki tabloda, çarklar ve taşlanacak malzemeler listelenmiştir.

Taşlanacak malzemeler	Doku	Sınıf	Bağlanma derecesi	Yapı	Bağlama aracı
Yumuşak çelik, sert çelik, dövme çelik	WA	60 – 80	P	m	V
Dökme demir	C	36	M – O	m	V
Pirinç, bronz, alüminyum	C	36	J – K	m	V
Seramik	WA	60 – 80	M	m	V
Sentetik reçine	C	36	K – M	m	V

Küçük ölçekli milli çarklar, küçük yüzeyleri taşlamak için üretilmiştir. Bunların boyutları ve şekilleri „Aksesuarları seçme" kısmında gösterilmiştir.
Çark milinin çapı 3 mm olduğundan, HITACHI bayiniz tarafından opsiyonel aksesuar olarak satılan 3 mm mil için kovan tipi kilitleme tertibatını kullanın.

BAKIM VE MUAYENE

1. **Diskin muayene edilmesi**
   Diskte çatlaklar ve yüzey kusurları olmadığından emin olun.
2. **Montaj vidalarının muayene edilmesi**
   Tüm montaj vidalarını düzenli olarak kontrol edin ve uygun şekilde sıkılmış olduklarından emin olun. Gevşeyen vida varsa derhal sıkın. Aksi halde, ciddi tehlikeye yol açabilir.
3. **Karbon fırçaların muayene edilmesi (Şekil 6)**
   Motorda, sarf malzemesi olan karbon fırçalar kullanılır. Fazla aşınan bir karbon fırça motor arızasına neden olabileceğinden, karbon fırçalar aşındığında veya "aşınma limiti" ⓑ ne yaklaştığında, şekilde görülen karbon fırça No ⓐ ile aynı numaraya sahip yenileriyle değiştirin. Ayrıca, karbon fırçaları daima temiz tutun ve fırça tutucuları içinde serbestçe kayabildiklerinden emin olun.
4. **Karbon fırçaların değiştirilmesi**

〈Sökme〉
(1) Arka kapağı tutan D4 kılavuz vidayı gevşetin ve arka kapağı çıkarın.
(2) Kömürü ⓓ aşağıda tutan yayı ⓒ kenarından çekmek için yardımcı altıgen anahtarı veya küçük tornavidayı kullanın. Yayın kenarını kömür tutucusunun ⓔ dışına çıkarın.
(3) Kömürün üzerindeki bağlantı telinin ucunu kömür tutucunun bağlantı bölümünden çıkarın, ardından kömürü, kömür tutucudan çıkarın.

〈Takma〉
(1) Kömür bağlantı telinin ucunu kömür tutucunun bağlantı bölümüne takın.
(2) Kömürü, kömür tutucuya takın.
(3) Yayın kenarını kömürün kafasına geri takmak için yardımcı altıgen anahtarı veya küçük tornavidayı kullanın.

NOT
Yay ucunun domuz kuyruğunu tutmadığından emin olun.
(4) Arka kapağı takın ve D4 kılavuz vidayı sıkıştırın.

5. **Elektrik kablosunun değiştirilmesi**
   Eğer elektrik kablosunun değiştirilmesi gerekiyorsa, tehlikeli bir duruma meydan vermemek için bu işlem Hitachi Yetkili Servis Merkezi tarafından yapılmalıdır.
6. **Motorun bakımı**
   Motor ünitesinin sargısı, elektrikli aletin tam "kalbi"dir. Sargının hasar görmemesi ve/veya yağ veya suyla ıslanmaması için gerekli özeni gösterin.

İKAZ
Ağırlaş aletlerinin kullanımı ve bakımı konusunda her ülkede yürürlükte olan güvenlik düzenlemelerine ve standartlarına uygun davranılmalıdır.

GARANTİ
Hitachi Elektrikli El Aletlerine yasalar / ülkelere özgü mevzuatlar çerçevesinde garanti veriyoruz. Bu garanti, yanlış veya kötü kullanımdan veya normal aşınma ve yıpranmadan kaynaklanan arıza ve hasarları kapsamamaktadır. Şikayet durumunda, lütfen Elektrikli El Aletini, sökülmemiş şekilde, bu Kullanım Kılavuzu'nun sonunda bulunan GARANTİ BELGESİYLE birlikte bir Hitachi Yetkili Servis Merkezi'ne gönderin.

Havadan yayılan gürültü ve titreşimle ilgili bilgiler
Ölçülen değerler EN60745'e göre belirlenmiş ve ISO 4871'e göre beyan edilmiştir.

Ölçülmüş A-ağırlıklı ses gücü seviyesi: 94 dB (A)
Ölçülmüş A-ağırlıklı ses basıncı seviyesi: 83 dB (A)
Belirsizlik K: 3 dB (A)

Kulak koruyucu takın.

EN60745'e göre belirlenen toplam vibrasyon değerleri (üç eksenli vektör toplamı).

Yüzey taşlama:
Vibrasyon emisyon değeri $\mathbf{a_h}$, **SG** = 2,6 m/sn^2
Belirsizlik K = 1,5 m/sn^2

Beyan edilen toplam vibrasyon değeri standart bir test yöntemine göre ölçülmüştür ve bir aleti diğeriyle karşılaştırmak için kullanılabilir.
Aynı zamanda, bir ön maruz kalma değerlendirmesi olarak da kullanılabilir

UYARI
- Elektrikli aletin kullanımı sırasında vibrasyon emisyonu, aletin kullanma şekline bağlı olarak belirtilen değerden farklılık gösterebilir.
- Gerçek kullanım koşullarındaki maruz kalma değerlendirmesini esas alarak kullanıcıyı koruyacak güvenlik önlemlerini belirleyin (kullanım süresine ilave olarak aletin kapatıldığı ve rölantide çalıştığı zamanlarda çalışma çevriminde yer alan tüm parçaları dikkate alarak).

NOT
HITACHI'nin sürekli araştırma ve geliştirme çalışmaları nedeniyle, burada belirtilen teknik özelliklerde önceden haber verilmeden değişiklik yapılabilir.

(Traducerea instrucțiunilor originale)

AVERTISMENTE GENERALE PRIVIND SIGURANȚA SCULELOR ELECTRICE

⚠ AVERTISMENT

Citiți toate avertismentele privind siguranța și toate instrucțiunile.

Nerespectarea avertismentelor și a instrucțiunilor poate avea ca efect producerea de șocuri electrice, incendii și/sau vătămări grave.

Păstrați toate avertismentele și toate instrucțiunile, pentru a le putea consulta pe viitor.

Termenul „sculă electrică" prezent în toate avertismentele de mai jos se referă la scula dumneavoastră electrică alimentată la priză (cu cablu de alimentare) sau la scula electrică alimentată cu acumulatori (fără cablu de alimentare).

1) Siguranța în zona de lucru

a) Păstrați zona de lucru curată și bine iluminată.
Zonele de lucru dezordonate și întunecate predispun la accidente.

b) Nu utilizați sculele electrice în atmosferă explozivă, cum ar fi în prezența lichidelor, gazelor sau a prafurilor inflamabile.
Sculele electrice produc scântei care pot aprinde praful sau aburii.

c) Țineți copiii sau privitorii la distanță în timp ce utilizați scula electrică.
Distragerea atenției vă poate face să pierdeți controlul asupra sculei.

2) Siguranța electrică

a) Ștecărele sculelor electrice trebuie să corespundă prizelor în care sunt introduse.
Nu modificați niciodată ștecărul în niciun fel.
Nu folosiți niciun fel de adaptoare pentru ștecăr la sculele electrice cu împământare (legate la pământ).
Ștecărele nemodificate și prizele corespunzătoare reduc riscul de șoc electric.

b) Evitați contactul corpului cu suprafețele împământate, cum ar fi conductele, radiatoarele, cuptoarele și frigiderele.
În cazul în care corpul dvs. este împământat există un risc crescut de electrocutare.

c) Nu expuneți sculele electrice la ploaie și nu le lăsați în atmosferă umedă.
Intrarea apei într-o sculă electrică mărește riscul de electrocutare.

d) Nu forțați cablul de alimentare. Nu folosiți niciodată cablul de alimentare pentru a transporta, a trage sau a scoate scula electrică din priză.
Țineți cablul de alimentare departe de căldură, ulei, muchii ascuțite și de piese în mișcare.
Cablurile de alimentare deteriorate sau încolăcite măresc riscul de șoc electric.

e) Atunci când folosiți o sculă electrică în aer liber, utilizați un prelungitor adecvat pentru utilizarea în exterior.
Folosirea unui prelungitor adecvat pentru exterior reduce riscul de șoc electric.

f) Dacă utilizarea într-o zonă umedă nu poate fi evitată, folosiți o sursă de alimentare cu întrerupător de protecție la curent rezidual (RCD).
Folosirea dispozitivelor RCD reduce riscul producerii șocurilor electrice.

3) Siguranța personală

a) Atunci când folosiți o sculă electrică fiți vigilent, fiți atent la ceea ce faceți și acționați conform bunului simț.
Nu folosiți scule electrice atunci când sunteți obosit sau vă aflați sub influența drogurilor, a alcoolului sau a medicamentelor.
Un moment de neatenție în timpul utilizări unei scule electrice poate provoca vătămări personale grave.

b) Folosiți echipament de protecție personală. Purtați întotdeauna protecție pentru ochi.
Echipamentele de protecție cum ar fi măștile pentru praf, încălțămintea anti-alunecare, căștile și protecțiile auditive, folosite în situațiile corespunzătoare, reduc vătămările personale.

c) Preveniți pornirea neintenționată. Înainte de a conecta scula la priză și / sau la setul de acumulatori și înainte de a ridica sau transporta scula, asigurați-vă că întrerupătorul este pe poziția oprit.
Transportarea sculelor electrice cu degetul pe întrerupător sau introducerea în priză a sculelor electrice care au întrerupătorul pe poziția pornit sunt situații ce predispun la accidente.

d) Înainte de a pune scula electrică în funcțiune, îndepărtați toate cheile de reglare și orice alte chei.
O cheie sau o cheie de reglare rămase atașate de piesa rotativă a sculei electrice poate provoca vătămări personale.

e) Evitați dezechilibrarea. Mențineți permanent un contact corect al piciorului și un bun echilibru.
Acest lucru permite un mai bun control al sculei electrice în situații neașteptate.

f) Purtați haine corespunzătoare. Nu purtați haine largi și nici bijuterii. Țineți-vă părul, hainele și mănușile departe de piesele în mișcare.
Hainele largi, bijuteriile și părul lung pot fi prinse în piesele în mișcare.

g) Dacă sunt prevăzute dispozitive de conectare la facilități de extragere și colectare a prafului, asigurați-vă că acestea sunt conectate și sunt folosite corespunzător.
Utilizarea acestor dispozitive poate reduce pericolele legate de praf.

4) Utilizarea și îngrijirea sculei electrice

a) Nu forțați scula electrică. Folosiți scula adecvată pentru aplicația dvs.
Scula potrivită va face treabă mai bună și mai sigură, la parametrii la care a fost proiectată.

b) Nu folosiți scula electrică în cazul în care întrerupătorul nu își îndeplinește funcția de pornire și oprire.
Sculele electrice care nu pot fi comandate prin intermediul întrerupătorului sunt periculoase și trebuie reparate.

c) Înainte de a face orice fel de reglaje, de a schimba accesoriile și de a depozita sculele electrice, scoateți ștecărul din priză și / sau de la setul de acumulatori.
Aceste măsuri preventive de siguranță reduc riscul pornirii accidentale a sculei electrice.

d) Depozitați sculele electrice neutilizate departe de zona de acțiune a copiilor și nu lăsați persoanele care nu sunt familiarizate cu scula electrică sau cu prezentele instrucțiuni să folosească scula electrică.
Sculele electrice sunt periculoase în mâinile utilizatorilor neinstruiți.

e) Întreținerea sculelor electrice. Verificați alinierea și prinderea pieselor în mișcare, ruperea pieselor precum și toate celelalte aspecte care ar putea să influențeze funcționarea sculelor electrice.
Dacă scula electrică este deteriorată, înainte de a o utiliza, duceți-o la reparat.
Multe accidente sunt provocate de scule electrice întreținute necorespunzător.

f) Păstrați elementele de tăiere curate și ascuțite.
Elementele de tăiere bine întreținute și cu muchiile de tăiere bine ascuțite sunt mai ușor de controlat și este mai puțin probabil să se agațe.

g) Folosiți scula electrică, accesoriile și vârfurile etc. în conformitate cu prezentele instrucțiuni, luând în considerare condițiile de lucru și operațiunile ce urmează a fi efectuate.
Folosirea sculei electrice pentru alte operațiuni decât cele prevăzute poate avea ca efect apariția unor situații periculoase.

5) Service

a) Scula electrică trebuie reparată de o persoană calificată, folosind numai piese de schimb identice.
Astfel se asigură menținerea siguranței sculei electrice.

PRECAUȚIE
Țineți copiii și persoanele infirme la distanță.
Atunci când nu este folosită, scula electrică trebuie depozitată departe de zona de acțiune a copiilor și a persoanelor infirme.

MĂSURI GENERALE DE SIGURANȚĂ PENTRU OPERAȚIUNILE DE ȘLEFUIRE

a) Acest dispozitiv electric e menit să funcționeze în calitate de șlefuitor. Citiți toate avertismentele de siguranță, instrucțiunile, ilustrațiile și specificațiile furnizate cu această sculă electrică.
Nerespectarea tuturor instrucțiunilor de mai jos poate avea ca efect producerea de șocuri electrice, incendii și/ sau vătămări grave.

b) Astfel de operațiuni ca șlefuirea, curățarea cu peria de sîrmă, polizarea sau tăierea nu sînt recomandate a fi executate cu acest dispozitiv electric.
Operațiunile care nu corespund cu modul de utilizare al acestei scule electrice pot produce pericole sau vătămare corporală.

c) Nu utilizați accesorii care nu sunt proiectate și recomandate în mod special de către fabricant.
Doar pentru că un accesoriu se potrivește cu scula electrică, nu garantează operarea în siguranță.

d) Turația nominală a accesoriilor de polizat trebuie să fie cel puțin egală cu turația maximă marcată pe scula electrică.
Accesoriile de polizat care funcționează la turații mai mari decât turația nominală se pot rupe sau pot zbura de pe sculă.

e) Diametrul extern și grosimea accesoriului dumneavoastră trebuie să fie în limita capacității sculei electrice.
Accesoriile cu dimensiuni incorecte nu pot fi controlate în mod adecvat.

f) Mărimea orificiului discurilor, a tamburilor de șlefuire sau a oricărui alt accesoriu trebuie să se potrivească corect pe axul sau pe bucșa elastică a sculei electrice.
Accesoriile care nu se potrivesc pieselor de montare ale sculei electrice vor funcționa dezechilibrat, vor vibra excesiv și pot fi scăpate de sub control.

g) Discurile montate pe dorn, tamburii de șlefuire, cuțitele și alte accesorii trebuie introduse complet în bucșa elastică sau în mandrină.
Dacă dornul nu este strâns suficient de bine și/sau dacă discul iese prea mult în afară, discul montat se poate desprinde și poate fi ejectat la viteză mare.

h) Nu utilizați un accesoriu deteriorat. Înainte de utilizare, verificați fiecare accesoriu cum ar fi discurile abrazive, pentru a vedea dacă prezintă ciobiri și crăpături, tamburul de șlefuire pentru a vedea dacă prezintă crăpături, rupturi sau uzură excesivă, peria de sârmă pentru a vedea dacă are fire libere sau crăpate. Dacă scula electrică sau un accesoriu a fost scăpat, verificați să vedeți dacă prezintă daune sau instalați un accesoriu nedeteriorat. După inspectarea și instalarea unui accesoriu, poziționați-vă, dumneavoastră și spectatorii, departe de planul accesoriului rotativ și rulați scula electrică la viteză maximă în gol, timp de un minut.
În mod normal, accesoriile deteriorate se vor rupe în timpul acestui test.

i) Purtați echipament de protecție personală. În funcție de aplicație, utilizați un scut pentru față sau ochelari de protecție. Dacă este cazul, purtați o mască contra prafului, căști de protecție, mănuși și un șorț capabil să oprească fragmentele mici abrazive sau ale elementului prelucrat.
Protecția pentru ochi trebuie să fie capabilă să oprească resturile aruncate de diferitele operațiuni. Masca contra prafului sau masca respiratorie trebuie să poată filtra particulele generate de operațiunea dumneavoastră. Expunerea prelungită la zgomote puternice pot duce la pierderea auzului.

j) Țineți spectatorii la o distanță sigură de zona de lucru. Oricine intră în zona de lucru trebuie să poarte echipament de protecție personală.
Pot zbura fragmente din elementul prelucrat sau dintr-un accesoriu rupt și pot provoca răni, în zona imediată zonei de operare.

k) Țineți scula electrică de mânerele izolate, atunci când se execută o operațiune de tăiere în care scula ar putea atinge cabluri ascunse sau propriul cablu.
Accesoriile de tăiere care intră în contact cu un cablu „sub tensiune" pot pune „sub tensiune" părțile metalice descoperite și pot electrocuta operatorul.

l) Țineți întotdeauna scula cu fermitate în mână/mâini în timpul pornirii.
Momentul de torsiune reactiv al motorului, în timp ce accelerează la turația maximă, poate determina răsucirea sculei.

m) Folosiți cleme pentru a susține piesa de prelucrat oricând acest lucru este aplicabil. Nu țineți niciodată o piesă de prelucrat mică într-o mână și scula în cealaltă în timp ce funcționează.
Prinderea cu cleme a unei piese de prelucrat mici vă permite să vă folosiți mâna (mâinile) pentru a controla scula. Materialele rotunde, cum ar fi cozile de mătură, țevile sau conductele, au tendința să se rostogolească în timpul tăierii și pot face ca bitul să rămână blocat sau să sară spre dumneavoastră.

n) Poziționați cablul de alimentare la distanță de accesoriul rotativ.
Dacă pierdeți controlul, cablul de alimentare poate fi tăiat sau agățat și vă poate trage mâna sau brațul în accesoriul rotativ.

o) Nu așezați niciodată scula electrică până când accesoriul nu s-a oprit complet.
Accesoriul rotativ poate prinde suprafața și poate duce la scăparea de sub control a sculei electrice.

p) După schimbarea biților sau efectuarea unor reglări, asigurați-vă că piulița bucșei elastice, mandrina sau orice alt dispozitiv de reglare este bine strâns.
Dispozitivele de reglare desprinse pot aluneca pe neașteptate, ducând la pierderea controlului, iar componentele rotative destrânse vor fi aruncate violent.

q) Nu rulați scula electrică cât timp o purtați în lateral.
Contactul accidental cu accesoriul rotativ v-ar putea agăța hainele, trăgând accesoriul pe corpul dumneavoastră.

r) Curățați regulat orificiile de ventilație ale sculei electrice.
Ventilatorul motorului va atrage praful în interiorul carcasei și acumularea excesivă de pulbere de metal poate produce pericole electrice.

s) Nu operați scula electrică lângă materiale inflamabile.
Scânteile pot aprinde aceste materiale.

t) Nu utilizați accesorii care necesită agenți de răcire lichizi.
Utilizarea apei sau a altor lichide poate produce electrocutarea sau șoc electric.

RECULUL ȘI AVERTISMENTELE AFERENTE

Recul este o reacție bruscă la un disc rotativ, bandă de șlefuire, perie sau alt accesoriu ciupit sau agățat.
Ciupirea sau agățarea produce oprirea rapidă a accesoriului rotativ care, la rândul său, determină mișcarea necontrolată a sculei electrice în direcția opusă de rotire a accesoriului.
Spre exemplu, dacă un disc abraziv este agățat sau ciupit de elementul prelucrat, marginea ciupită a discului poate săpa în suprafața materialului, ducând la ieșirea discului sau la lovire înapoi. Discul poate sări spre sau în direcție opusă de operator, în funcție de direcția de mișcare a discului în punctul de ciupire. Discurile abrazive se pot rupe în aceste condiții.
Recul este rezultatul utilizării incorecte și / sau al procedurilor de operare sau condițiilor incorecte și poate fi evitat dacă sunt luate măsurile adecvate, conform celor de mai jos.

a) Mențineți o priză fermă pe scula electrică și poziționați-vă corpul și brațul pentru a rezista la forțele de recul.
Operatorul poate controla forțele de recul, dacă sunt luate măsurile necesare.

b) Fiți atenți când lucrați la colțuri, muchii ascuțite etc. Evitați saltul și agățarea accesoriului.
Colțurile, muchiile ascuțite sau salturile au tendința de a agăța accesoriul și pot duce la pierderea controlului sau la recul.

c) Nu atașați o lamă de tăiat cu dinți.
Aceste lame produc frecvent recul și pierderea controlului.

d) Întotdeauna introduceți bitul în material în aceeași direcție din care tăișul iese din material (care este aceeași direcție din care este aruncat șpanul).
Introducerea sculei în direcția greșită face ca tăișul bitului să iasă din piesă și să tragă scula în direcția acestei introduceri.

e) Când folosiți pile rotative, discuri de tăiere, cuțite la mare viteză sau cuțite cu carbură de tungsten, fixați întotdeauna piesa foarte bine.
Aceste discuri se vor înțepeni dacă sunt înclinate ușor în tăietură și pot produce recul. Când un disc de tăiere se înțepenește, de obicei discul se rupe. Când o pilă rotativă, un cuțit la mare viteză sau un cuțit cu carbură de tungsten se înțepenește, poate sări din tăietură și puteți pierde controlul sculei.

MĂSURI SPECIFICE DE SIGURANȚĂ PENTRU OPERAȚIUNILE DE ȘLEFUIRE

a) Utilizați doar tipurile de discuri recomandate pentru scula dumneavoastră electrică și doar pentru procedurile recomandate. Spre exemplu: nu șlefuiți cu partea laterală a unui disc de tăiere.
Discurile abrazive de tăiere sunt proiectate pentru șlefuire periferică, forțele laterale aplicate acestor discuri pot duce la sfărâmarea acestora.

b) Pentru pietrele abrazive conice și cilindrice cu filet folosiți doar discuri cu dorn nedeteriorate cu o flanșă cu umăr fără degajare, de mărimea și lungimea corecte.
Dornurile corespunzătoare vor reduce posibilitatea de rupere.

c) Nu „blocați" un disc de tăiere sau nu aplicați presiune excesivă. Nu încercați să faceți o tăietură excesiv de adâncă.
Forțarea discului crește sarcina și susceptibilitatea la răsucire sau agățare a discului în tăietură și la posibilitatea de recul sau rupere.

d) Nu poziționați mâna în linie cu și în spatele discului rotativ.
Când, în timpul operării, discul se îndepărtează de mâna dumneavoastră, eventualul recul poate propulsa discul în mișcare și scula electrică către dumneavoastră.

e) Când discul este ciupit, agățat sau când întrerupeți o tăiere din orice motiv, opriți scula electrică și țineți-o nemișcată până când discul se oprește complet. Nu încercați niciodată să demontați discul de tăiere în timp ce este în mișcare, poate avea loc reculul.
Verificați și luați măsurile necesare pentru a elimina cauza ciupirii sau agățării discului.

f) Nu reluați operațiunea de tăiere pe elementul prelucrat. Lăsați discul să atingă viteza maximă și reluați tăietura cu atenție.
Discul se poate bloca, se poate mișca în sus sau poate recula dacă scula este pornită din nou în elementul prelucrat.

g) Susțineți panourile sau orice element prelucrat de dimensiuni mari, pentru a reduce la minimum riscul de ciupire și recul.
Elementele prelucrate, mari, tind să atârne sub propria greutate. Trebuie aplicate suporturi sub elementul prelucrat, în apropierea liniei de tăiere și aproape de marginea elementului pe ambele părți ale discului.

h) Fiți foarte atenți când încercați să faceți o „tăietură buzunar" în pereți existenți sau în alte zone fără vizibilitate.
Discul protuberant poate tăia țevile de gaz sau de apă, firele electrice sau obiectele pot produce reculul.

INSTRUCȚIUNI GENERALE DE SIGURANȚĂ PENTRU POLIZOARE

- Verificați ca viteza marcată pe disc să fie egală cu sau mai mare decât viteza nominală de pe polizor;
- Asigurați-vă că dimensiunile discului sunt compatibile cu polizorul;
- Discurile abrazive vor fi stocate și manipulate cu grijă, în conformitate cu instrucțiunile producătorului;
- Inspectați discul de polizare înainte de utilizare, nu utilizați produse ciobite, crăpate sau defecte;
- Asigurați-vă că discurile montate și vârfurile sunt aplicate în conformitate cu instrucțiunile producătorului;
- Folosiți amortizoare când sunt furnizate împreună cu produsul abraziv și când sunt necesare;
- Asigurați-vă că produsul abraziv este montat corect și strâns înainte de utilizare și rulați scula în gol timp de 30 de secunde într-o poziție sigură, opriți-o imediat dacă apar vibrații puternice sau detectați alte defecțiuni. Dacă apare această problemă, verificați scula pentru a determina cauza;
- Dacă scula este dotată cu apărătoare, nu o utilizați niciodată fără aceasta;
- Nu utilizați bucșe reductoare sau adaptoare separate pentru a adapta discuri abrazive cu orificii mari;
- În cazul sculelor care necesită un disc cu orificiu filetat, asigurați-vă că filetul este destul de lung pentru a se potrivi pe ax;
- Verificați dacă elementul prelucrat este susținut corect;
- Nu utilizați discul de tăiere pentru șlefuire laterală;
- Asigurați-vă că scânteile produse în timpul utilizării nu creează pericole, ex. nu ating persoane sau nu aprind substanțe inflamabile;

– Asigurați-vă că orificiile de ventilație sunt libere când lucrați în locații cu mult praf, dacă este nevoie să curățați praful, mai întâi scoateți instrumentul din priză (nu utilizați obiecte metalice) și evitați deteriorarea componentelor interne;
– Utilizați întotdeauna protecție pentru ochi și urechi. Trebuie purtate și alte echipamente de protecție personală, cum ar fi masca de praf, mănușile, casca și șorțul;
– Fiți atenți la discul care continuă să se rotească și după ce scula a fost oprită.

AVERTISMENTE SUPLIMENTARE PRIVIND SIGURANȚA

1. Asigurați-vă că sursa de curent ce urmează a fi utilizată este conformă cerințelor specificate pe plăcuța produsului.
2. Asigurați-vă că întrerupătorul este în poziția de ÎNCHIS. Dacă ștecărul este conectat la priză în timp ce întrerupătorul este în poziția de DESCHIS, scula electrică va intra în funcțiune imediat, ceea ce ar putea produce un accident grav.
3. Atunci când zona de lucru este departe de sursa de curent, folosiți un prelungitor de secțiune și capacitate nominală suficiente. Prelungitorul trebuie să fie cât mai scurt posibil.
4. Instalarea discului (**Fig. 1**)

○ Înstalați discul în așa fel încît lungimea ℓ să fie mai mică de 15 mm. În caz contrar vor apare vibrații anormale și, pe lîngă faptul că aparatul va fi afectat, mai există riscul unor accidente grave.
Din acest motiv, străduiți-vă să faceți lungimea ℓ cît de mică posibil.
Atunci cînd d = 6 mm, 8 mm, D discului trebuie să fie mai mic de 25 mm. Dacă se folosește un disc cu D mai mare de 25 mm, viteza circumferinței trece de limita de siguranță și discul se rupe. Nu folosiți niciodată un astfel de disc.
Distanța L variază pentru D. Determinați L cu ajutorul tabelului de mai jos.
Atunci cînd d = 3 mm, D trebuie să fie mai mic de 10 mm. Determinați L cu ajutorul tabelului de mai jos.
Discurile pot fi atașate și detașate cu ușurință, prin folosirea celor două chei. (**Fig. 2**)

○ Nu strîngeți mandrina de strîngere prin inserarea unui arbore mai îngust decît diametrul arborelui obișnuit (6 mm) în mandrină sau atunci cînd este gol. Astfel de acțiuni vor defecta mandrina de strîngere.

○ La instalarea discului pe arbore, strîngeți mandirna de strîngere după ce veți fi aplicat o cantitate mică de ulei de ax (sau ulei de mașină de cusut) pe porțiunea conică indicată în **Fig. 2**.

5. Folosiți mânerul lateral pentru a evita mai ales riscul unor șocuri electrice grave.
6. Apăsați ușor discul pe materialul de șlefuit.
La șlefuirea materialelor, e necesară o viteză mare de rotație. Folosiți un șlefuitor manual cu viteză mare de rotație, minimizînd puterea de apăsare.
7. Montarea discului
După atașarea discului, corectați deviația centrului discului cu ajutorul unei scule de corectare. Dacă centrul discului e excentric, pe lîngă faptul că nu se va putea obține o finisare precisă, vor crește vibrațiile șlefuitorului, micșorînd acuratețea și durabilitatea șlefuitorului.
Un disc supraîncărcat sau uzat va deteriora suprafața de finisare sau va diminua eficiența de șlefuire. Ocazional montați discul cu ajutorul sculei de corectare.

SIMBOLURI

AVERTISMENT
În cele ce urmează sunt prezentate simbolurile folosite pentru mașină. Înainte de utilizare, asigurați-vă că înțelegeți semnificația acestora.

	GP2S2: Polizor drept
	Citiți toate avertismentele privind siguranța și toate instrucțiunile.
	Purtați întotdeauna protecție pentru ochi.
	Numai pentru țările UE Nu aruncați această sculă electrică împreună cu deșeurile menajere! În conformitate cu Directiva Europeană 2002/96/CE referitoare la deșeurile reprezentând echipamente electrice și electronice și la implementarea acesteia în conformitate cu legislațiile naționale, sculele electrice care au ajuns la finalul duratei de folosire trebuie colectate separat și duse la o unitate de reciclare compatibilă cu mediul înconjurător.
V	Tensiune nominală
~	Curent alternativ
P	Alimentare cu electricitate
n	Turație nominală
min^{-1}	Rotații sau turații pe minut
	Pornire
	Oprire
	Deconectați ștecărul de la priză
	Avertisment
	Instrument clasa II

ACCESORII STANDARD

Pe lângă unitatea principală (1 unitate), pachetul conține și accesoriile enumerate mai jos.
(1) Cheie (17 mm) 1
(2) Cheie (12 mm) 1
(3) Mâner lateral
(neinclus, în funcție de zonă geografică).....1

Accesoriile standard sunt supuse modificărilor fără notificare prealabilă.

APLICAȚII

○ Finisarea matrițelor pentru lucrările de presă, turnarea și modelarea matriței.
○ Finisarea matrițelor de tăiere a firelor, scule și alte piese mici.
○ Șlefuirea interioară a sculelor și pieselor aparatului.

SPECIFICAȚII

Tensiune (în funcție de zone)*	(110 V, 120 V, 127 V, 220 V, 230 V, 240 V) ~
Alimentare cu electricitate*	520 W
Turație nominală*	29000 min^{-1}
Diam. Max disc*	25 mm
Capacitate mandrină de strîngere**	6 mm
Greutate (fără cablu de alimentare)	1,7 kg

* Verificați plăcuța de identificare de pe produs, deoarece aceasta este diferită în funcție de zonă.
** Aceasta variază în funcție de suprfață.

NOTĂ
Ca urmare a programului continuu de cercetare și dezvoltare derulat de HITACHI, prezentele specificații pot fi modificate fără notificare prealabilă.

ASAMBLARE ȘI OPERARE

Acțiune	Figură	Pagină
Asamblarea unei roți	2	126
Aplicarea mânerului lateral	3	126
Schimbarea unei bucșe elastice	4	127
Utilizarea întrerupătorului	5	127
Înlocuirea periilor de cărbune	6	127
Selectarea accesoriilor	—	128

METODA DE ALEGERE A DISCULUI

Tipurile de discuri variază în funcție de materialele de șlefuit. Alegeți un disc potrivit pentru materialul de șlefuit.
Tabelul următor conține o sinteză de discuri și materiale de șlefuit.

Materiale de șlefuit	Grăunțe	Clasare	Grad îndoire	Structură	Agent îndoire
Oțel mediu, oțel tare, oțel forjat	WA	60 – 80	P	m	V
Fontă	C	36	M – O	m	V
Alamă, bronz, aluminiu	C	36	J – K	m	V
Ceramică	WA	60 – 80	M	m	V
Bitum sintetic	C	36	K – M	m	V

Discurile de scară mică cu arbore sînt bune pentru șlefuirea suprafețelor mici. Dimensiunile și formele acestora sînt demonstrate în “Selectarea accesoriilor”.
Din moment ce diametrul arborelui de disc este de 3 mm, folosiți mandrina de strîngere pentru arborele de 3 mm, vîndută separat de distribuitorul Dumneavoastră HITACHI ca accesoriu opțional.

ÎNTREȚINERE ȘI VERIFICARE

1. **Inspectarea discului**
   Asigurați-vă că discul nu are crăpături și defecte de suprafață.
2. **Inspectarea șuruburilor de asamblare**
   Inspectați cu regularitate toate șuruburile de asamblare și asigurați-vă că sunt fixate corespunzător. Dacă există șuruburi care nu sunt fixe, fixați-le imediat. Nerespectarea avertismentului poate duce la riscuri serioase.
3. **Inspectarea periilor de cărbune (Fig. 6)**
   Motorul utilizează perii de cărbune, care sunt elemente consumabile. Având în vedere că o perie de cărbune foarte uzată poate produce probleme la motor, înlocuiți periile de cărbune cu unele noi cu aceeași serie ⓐ indicată în figură, când se uzează până la sau aproape de „limita de uzură“ ⓑ. În plus, mențineți curățenia periilor de cărbune și asigurați-vă că acestea glisează liber în suporturile de perie.
4. **Înlocuirea periilor de cărbune**

〈Demontarea〉
(1) Slăbiți șurubul cu autofiletare D4 reținînd sita și înlăturați sita.
(2) Folosiți cheia hexagonală auxiliară sau șurubelnița mică pentru a trage capătul resortului ⓒ care ține apăsată peria de carbon ⓓ. Înlăturați capătul resortului înspre exteriorul suportului periei ⓔ.
(3) Înlăturați capătul deducției periei de carbon din secțiunea terminală a suportului periei și demontați apoi peria de carbon de pe suportul periei.

〈Ansamblul〉
(1) Inserați capătul deducției periei de carbon în secțiunea terinală a suportului periei.
(2) Inserați peria de carbon în suportul periei.
(3) Folosiți cheia hexagonală auxiliară sau șurubelnița mică pentru a întoarce capătul resortului înspre capul periei de carbon.

NOTĂ: Asigurați-vă că capătul resortului nu reține deducția.
(4) Montați sita și strîngeți șurubul cu autifiletare D4.

5. **Înlocuirea cablului de alimentare**
   Dacă trebuie înlocuit cablul de alimentare, acest lucru trebuie făcut de Centrul de Service autorizat de Hitachi, pentru a evita pericolele.
6. **Întreținerea motorului**
   Bobina motorului este componenta principală a sculei electrice. Aveți grijă să nu deteriorați bobina și/sau să nu o udați cu ulei sau apă.

Română

PRECAUȚIE

Pe durata folosirii și a operațiunilor de întreținere a mașinii trebuie respectate reglementările și standardele naționale privind securitatea.

GARANȚIE

Garantăm sculele electrice Hitachi în conformitate cu reglementările statutare/specifice țării. Această garanție nu acoperă defectele sau daunele provocate de utilizarea necorespunzătoare, abuz sau de uzura și deteriorarea normale. În cazul în care aveți reclamații, vă rugăm să trimiteți scula electrică nedemontată, împreună cu CERTIFICATUL DE GARANȚIE care se găsește la finalul prezentelor Instrucțiuni de utilizare, la o unitate service autorizată de Hitachi.

Informații privind nivelul de zgomot transmis prin aer și nivelul de vibrații

Valorile măsurate au fost determinate în conformitate cu EN60745 și sunt declarate conforme cu ISO 4871.

Nivelul tipic al puterii sonore ponderate A: 94 dB (A).
Nivelul măsurat al presiunii sonore ponderate A: 83 dB (A).
Incertitudine K: 3 dB (A).

Purtați protecție auditivă.

Valorile totale ale vibrațiilor (suma vectorială pe cele trei axe) au fost stabilite în conformitate cu EN60745.

Șlefuirea suprafețelor:
Valoarea emisiei de vibrații $\mathbf{a_h}$, **SG** = 2,6 m/s^2
Incertitudine K = 1,5 m/s^2

Valoarea totală declarată a vibrației a fost măsurată în conformitate cu o metodă de testare standard și poate fi utilizată pentru compararea unei scule cu altele.
Mai poate fi utilizată pentru o evaluare preliminară a expunerii.

AVERTISMENT

- Emisia de vibrații în timpul folosirii efective a sculei electrice poate diferi de valorile declarate, în funcție de modul de utilizate a sculei.
- Identificați măsuri de siguranță ce trebuie luate pentru protejarea operatorului și care sunt bazate pe estimarea expunerii, în condiții reale de utilizare (ținând seama de toate componentele ciclului de utilizare, cum ar fi timpul necesar opririi sculei și timpul de funcționare suplimentar la pornirea sculei).

NOTĂ

Ca urmare a programului continuu de cercetare și dezvoltare derulat de HITACHI, prezentele specificații pot fi modificate fără notificare prealabilă.

(Prevod izvirnih navodil)

SPLOŠNA VARNOSTNA NAVODILA ZA ELEKTRIČNA ORODJA

⚠ OPOZORILO

Preberite vsa varnostna opozorila in navodila.

Neupoštevanje opozoril in navodil lahko povzroči električni udar, požar in/ali resne telesne poškodbe.

Vsa opozorila in navodila shranite, ker jih boste v prihodnje še potrebovali.

Izraz »električno orodje« v opozorilih se nanaša na električno orodje, ki se napaja z električnim pogonom (z električnim kablom) in na akumulatorsko električno orodje (brez električnega kabla).

1) Varnost na delovnem mestu

a) Delovno mesto mora biti čisto in dobro osvetljeno.
Nered in neosvetljena področja lahko povzročijo nezgodo.

b) Električnega orodja ne uporabljajte v eksplozivnih okoljih, na primer v bližini vnetljivih tekočin, plinov ali prahu.
Električno orodje pri delu proizvaja iskre, ki lahko vnamejo prah ali hlape.

c) Med delom z električnim orodjem ne dovolite, da bi se vam otroci ali druge osebe približale.
Z motenjem vaše pozornosti lahko izgubite nadzor nad orodjem.

2) Električna varnost

a) Priključni vtikač električnega orodja mora ustrezati vtičnici.
Vtikača ni dovoljeno kakor koli spreminjati.
Pri ozemljenih električnih orodjih ne uporabljajte vtikačev z adapterji.
Nespremenjeni vtikači in ustrezne vtičnice zmanjšujejo tveganje električnega udara.

b) Preprečite stik z ozemljenimi površinami, kot so cevi, grelci, štedilniki in hladilniki.
Ko je vaše telo ozemljeno, je nevarnost električnega udara večja.

c) Električnega orodja ne izpostavljajte dežju ali vlagi.
Vdor vode v električno orodje povečuje tveganje električnega udara.

d) Ne zlorabljajte kabla. Kabla ne uporabljajte za prenašanje električnega orodja in ne vlecite za kabel, če želite vtikač izvleči iz vtičnice.
Kabla ne izpostavljajte vročini, olju, ostrim robovom in premikajočim se delom.
Poškodovani in zapleteni kabli povečujejo tveganje električnega udara.

e) Kadar uporabljate električno orodje zunaj, uporabljajte kabelski podaljšek, ki je primeren za delo na prostem.
Uporaba kabelskega podaljška, ki je izdelan za delo na prostem, je tveganje električnega udara manjše.

f) Če je delo z električnim orodjem v vlažnem okolju neizogibno, uporabite stikalo za zaščito pred diferenčnim tokom.
Zaščitno stikalo zmanjšuje tveganje električnega udara.

3) Osebna varnost

a) Bodite pozorni, pazite kaj delate ter se dela z električnim orodjem lotite z razumom.
Električnega orodja ne uporabljajte, če ste utrujeni ali pod vplivom mamil, alkohola ali zdravil.
Trenutek nepozornosti med delom z električnim orodjem je lahko vzrok za resne telesne poškodbe.

b) Uporabite osebno zaščitno opremo. Vedno nosite zaščitna očala.
Nošenje zaščitne opreme, kot so maska za prah, protizdrsni zaščitni čevlji, varnostna čelada ali zaščitni glušniki, kar je odvisno od vrste in načina uporabe električnega orodja, zmanjšuje tveganje telesnih poškodb.

c) Izogibajte se nenameren zagon. Preden orodje priključite na električno omrežje in/ali na akumulator, preden ga dvignete ali nosite, se prepričajte da je orodje izklopljeno.
Prenašanje električnega orodja s prstom na stikalu ali priključitev vklopljenega električnega orodja na električno omrežje je lahko vzrok za nezgodo.

d) Preden električno orodje vklopite, odstranite nastavitvena orodja in izvijače.
Orodje ali ključ, ki se nahaja na vrtečem del električnega orodja lahko povzroči telesne poškodbe.

e) Izogibajte se nenormalni drži. Poskrbite za trdno stojišče in za stalno ravnotežje.
Na ta način lahko v nepričakovanih situacijah bolje nadzorujete električno orodje.

f) Nosite primerna oblačila. Za delo ne nosite ohlapnih oblačila in nakita. Lase, oblačila in rokavice ne približujte premikajočim se delom naprave.
Ohlapna oblačila, nakit ali dolgi lasje se lahko ujamejo med premikajoče se dele.

g) Če je na napravo možno montirati priprave za odsesavanje ali prestrezanje prahu, se prepričajte, da so te ustrezno priključene in pravilno uporabljene.
Zbiranje prahu lahko zmanjša nevarnosti povezane s prahom.

4) Uporaba in vzdrževanje električnega orodja

a) Električnega orodja ne preobremenjujte. Za izbrano delo uporabite ustrezno električno orodje.
Z ustreznim električnim orodjem boste delo opravili bolje in varneje.

b) Električnega orodja ne uporabljate, če stikalo za vklop/izklop orodja ne deluje.
Električno orodje, ki ga ni več možno vklopiti ali izklopiti, je nevarno in ga je potrebno popraviti.

c) Pred nastavljanjem orodja, zamenjavo delov pribora ali shranjevanjem orodje, izvlecite vtikač električnega orodja iz elektrike in/ali odstranite akumulator.
S takšnimi preventivnimi varnostnimi ukrepi preprečujete nenameren zagon orodja.

d) Električno orodje shranite izven dosega otrok in ne dovolite upravljati orodja osebam, ki orodja ne poznajo in niso prebrale teh navodil.
Električno orodje je nevarno v rokah neizkušenih uporabnikov.

e) Vzdržujte električno orodje. Preverite pravilno delovanje premičnih delov orodja, poškodbe delov in druga stanja, ki bi lahko vplivala na delovanje električnega orodja.
V primeru poškodbe je potrebno električno orodje pred uporabo popraviti.
Slabo vzdrževano električno orodje je vzrok mnogih nesreč.

f) Rezalno orodje naj bo ostro in čisto.
Pravilno vzdrževano rezalno orodje z ostrimi robovi se manj pogosto zatika in je lažje vodljivo.

g) Električno orodje, pribor, vsadna orodja in podobno uporabljajte v skladu s temi navodili, pri čemer upoštevajte delovne pogoje in dejavnost, ki jo boste opravljali.
Uporabo električnega orodja v druge namene lahko privede do nevarne situacije.

5) Servisiranje

a) Električno orodje lahko servisira le usposobljena oseba, ki mora uporabljati originalne nadomestne dele.

Na ta način se ohrani varnost električnega orodja.

VARNOSTNI UKREP

Preprečite dostop otrokom in neusposobljenim osebam. Kadar orodja ne uporabljate ga shranite izven dosega otrok in neusposobljenih oseb.

VARNOSTNA OPOZORILA, KI NA SPLOŠNO VELJAJO ZA BRUŠENJE

a) To električno orodje je brusilnik. Preberite vsa varnostna opozorila, navodila, slikovne prikaze in specifikacije, ki so priložena orodju.
Neupoštevanje vseh spodaj navedenih navodil lahko povzroči električni udar, požar in/ali resne telesne poškodbe.

b) To električno orodje ni priporočljivo uporabljati za druga dela, kot so smirkanje, žično krtačenje, poliranje ali rezanje.
Uporaba orodja za namene, za katere ni bilo izdelano, lahko povzroči nevarnost ali telesne poškodbe.

c) Ne uporabljajte pribora, ki ga ni izdelal in priporočil proizvajalec orodja.
Dejstvo, da lahko priključek namestite na vaše orodje, še ne zagotavlja varne uporabe.

d) Hitrost brusnega priključka mora biti enaka maksimalni hitrosti označeni na električnem orodju.
Brusni priključki, ki se vrtijo hitreje, kot je dovoljeno, se lahko zlomijo in odletijo.

e) Zunanji premer in debelina vašega priključka mora biti znotraj zmožnosti vašega električnega orodja.
Priključke nepravilne velikosti ni mogoče ustrezno nadzorovati.

f) Velikost luknje koluta, brusilnega bobna ali drugih priključkov mora ustrezati vretenu ali okrovu električnega orodja.
Priključki, ki jih ni mogoče povsem natančno pritrditi na električno orodje, se vrtijo neenakomerno, močno vibrirajo in lahko povzročijo izgubo nadzora.

g) Vpenjalna os koluta, brusilni boben, rezilo in drugi priključki morajo biti popolnoma vstavljeni v okrov ali pritezalnik.
Če je vpenjalna os nezadostno pritrjena in/ali je previs koluta prevelik, se lahko nameščen kolut zrahlja in ga izvrže pri veliki hitrosti.

h) Ne uporabljajte poškodovanih priključkov. Pred vsako uporabo preglejte priključke kot so brusilni koluti, ali so morda odkrušeni ali počeni, brusilni boben, ali ima razpoke ali je močno obrabljen, žično ščetko, ali ima zrahljane ali zlomljene žice. Če električno orodje ali priključek pade na tla poglejte, če ima poškodbe ali namestite nepoškodovan priključek. Po pregledu in namestitvi priključka se ne zadržujte v ravnini vrtečega priključka, kar velja tudi za druge osebe v bližini in pustite delovati orodje eno minuto pri največjem številu vrtljajev.
Poškodovani priključki se običajno v tem času zlomijo.

i) Nosite zaščitno opremo. Glede na uporabo nosite vizir, zaščito za oči ali zaščitna očala. Po potrebi nosite zaščitno masko za prah, glušnike, rokavice in delovni predpasnik, ki vas bo zavaroval pred manjšimi delci materiala, ki nastanejo pri brušenju.
Zaščita za oči vas mora zavarovati pred letečimi delci, ki nastanejo pri različnih vrstah uporabe. Zaščitna maska proti prahu ali dihalna maska mora filtrirati delce, ki nastanejo pri uporabi. Predolgo izpostavljanje glasnemu hrupu lahko povzroči izgubo sluha.

j) Druge osebe naj bodo na varni razdalji od delovnega mesta. Vsak, ki vstopi v delovno območje mora nositi zaščitno opremo.
Delci materiala ali zlomljenega priključka lahko odletijo in povzročijo poškodbe tudi izven neposrednega delovnega območja.

k) Pri delu, kjer bi lahko vsadno orodje prišlo v stik s skritimi napeljavami ali lastnim omrežnim kablom, držite orodje le za izolirane ročaje.
Stik z vodnikom pod napetostjo lahko prenese napetost na izpostavljene kovinske dele električnega orodja in povzroči električni udar.

l) Orodje med zagonom zmeraj držite trdno v roki (rokah).
Navor motorja, ko ta pospešuje do polne hitrosti, lahko povzroči vrtenje orodja.

m) Ko je to mogoče, uporabite spone za podporo obdelovanca. Nikoli ne držite majhnega obdelovanca v eni roki in delujočega orodja v drugi roki.
Majhen obdelovanec pritrdite s sponami in nato z roko (rokami) nadzorujte orodje. Okrogli materiali, kot so mozniki, pipe ali cevi, se lahko med rezanjem vrtijo in odrezani del se lahko zatakne ali poleti proti vam.

n) Omrežni kabel namestite vstran od vrtečega priključka.
Pri izgubi nadzora lahko orodje prereže ali zagrabi omrežni kabel, vaša roka pa zaide v vrteč priključek.

o) Orodja nikoli ne odlagajte dokler se priključek popolnoma ne ustavi.
Vrteč priključek lahko pride v stik s podlago, zaradi česar lahko izgubite nadzor nad orodjem.

p) Po zamenjavi delov ali drugih prilagoditvah se prepričajte, da so matica okrova, pritezalnik in druge prilagoditve varno privite.
Zrahljane prilagoditvene naprave se lahko nepričakovano premaknejo in povzročijo izgubo nadzora, zrahljani vrtljivi deli so lahko silovito izvrženi.

q) Orodja ne vključujte med prenašanjem.
Vrteč priključek lahko zaradi naključnega stika zagrabi vaše oblačilo in se zavrta v vaše telo.

r) Redno čistite prezračevalne reže električnega orodja.
Ventilator motorja bo v ohišje povlekel prah in velika količina kovinskega prahu lahko povzroči nevarnost električnega udara.

s) Električnega orodja ne uporabljajte v bližini vnetljivih materialov.
Iskre lahko vnamejo te materiale.

t) Ne uporabljajte priključkov, ki za hlajenje potrebujejo tekočino.
Uporaba vode ali druge tekočine lahko povzroči električni udar.

POVRATNI UDAREC IN USTREZNA OPOZORILA

Povratni udarec je nenadna reakcija, ki nastane zaradi zagozdenja ali blokiranja brusilnega koluta, brusilnega traku, žične ščetke ali drugih priključkov.

Zagozdenje ali blokiranje povzroči takojšnjo ustavitev vrtečega priključka, zaradi česar se nenadzorovano električno orodje pospešeno premakne v nasprotno smer vrtenja priključka.

Na primer, če se brusilni kolut zagozdi ali zablokira v obdelovancu, se lahko rob brusilnega koluta, ki se nahaja v obdelovancu, zakopa v površino obdelovanca, zaradi česar se kolut premakne iz obdelovanca ali ga vrže nazaj. Brusilni kolut se lahko premakne v smeri proti uporabniku ali proč od njega, odvisno od smeri vrtenja koluta ob trenutku zagozdenja.

Brusilni koluti se lahko v teh pogojih tudi zlomijo.
Povratni udarec je posledica pomanjkljive in/ali nepravilne uporabe električnega orodja, kateremu se lahko izognete z ustreznimi previdnostnimi ukrepi, ki so navedeni v nadaljevanju.

a) Ohranite trden prijem na električnem orodju in premaknite telo in roke tako, da boste lahko zadržali silo povratnega udarca.
Uporabnik lahko nadzira sile povratnega udarca z ustreznimi previdnostnimi ukrepi.

b) Pri delu v kotih, na ostrih robovih itn. bodite izredno previdni. Preprečite, da bi priključek odskočil ali se zagozdil.
Vrteč priključek se v kotih, na ostrih robovih ali če odskoči zlahka zagozdi, kar lahko povzroči izgubo nadzora ali povratni udarec.

c) Ne namestite nazobčanega žaginega lista.
Takšna rezila lahko pogosto povzročijo povratni udarec ali izgubo nadzora.

d) Rezilo vstavite v obdelovanec v isti smeri, v kateri reže rezilo (v to smer odletijo tudi odkruški).
Če orodje vstavite v napačni smeri, lahko rezilo zleze iz obdelovanca in potegne orodje v smer rezanja.

e) Med uporabo vrtljivih pil, rezalnih plošč, visoko hitrostnih rezil ali rezil iz volframovega karbida mora biti material varno pritrjen s sponami.
Ti koluti se lahko zataknejo, če pride na utoru do udarnin, in lahko povzročijo povratni udarec. Ko se rezalna plošča zatakne, se običajno zlomi. Ko se vrtljiva pila, visoko hitrostno rezilo ali rezilo iz volframovega karbida zatakne, lahko izskoči iz utora in tako lahko izgubite nadzor nad orodjem.

VARNOSTNA OPOZORILA, KI VELJAJO POSEBEJ ZA BRUŠENJE

a) Uporabljajte samo brusilne kolute, ki so priporočeni za vaše električno orodje in le za priporočene namene uporabe. Na primer: ne brusite s stransko ploskvijo rezalne plošče.
Rezalne plošče so namenjene za periferno brušenje in pri bočnem delovanju sil na kolut se lahko ta zlomi.

b) Za navojne brusne stožce in moznike uporabljajte le nepoškodovane vpenjalne osi z neoporečno prirobnico pravilne velikosti in dolžine.
Primerna vpenjalna os bo zmanjšala možnost zloma.

c) Izogibajte se »zagozdenju« rezalne plošče ali prevelikemu pritisku. Ne delajte pretirano globokih rezov.
Preobremenitev rezalne plošče poveča obremenitev in dovzetnost za zvijanje ali krušenje plošče med rezanjem in s tem tudi možnost povratnega udarca ali zloma rezalne plošče.

d) Ne postavljajte rok pred ali za vrtečo rezalno ploščo.
Ko se rezalna plošča pri uporabi premika stran od vaše roke, lahko v primeru povratnega udarca električno orodje in vrteča plošča odletita naravnost proti vam.

e) Pri zagozditvi ali okrušitvi rezalne plošče ali pri prekinitvi reza iz katerega koli razloga, izklopite orodje in ga držite negibno, dokler se plošča popolnoma ne ustavi. Rezalne plošče nikoli ne poskušajte odstraniti iz reza, medtem ko se ta še vrti, saj lahko pride do povratnega udarca.
Ugotovite in odstranite vzrok zagozdenja in odkrušenja.

f) Dokler se orodje nahaja v obdelovancu, ga ne smete ponovno vklopiti. Počakajte, da rezalna plošča doseže polno hitrost in šele nato previdno nadaljujte z rezanjem.
Pri ponovnem vklopu orodja v obdelovancu se lahko rezalna plošča zagozdi, skoči iz obdelovanca ali povzroči povratni udarec.

g) Plošče ali večje obdelovance ustrezno podprite, da zmanjšate tveganje zagozdenja ali povratnega udarca.
Večji obdelovanci se lahko zaradi lastne teže upognejo. Obdelovanec podprite v bližini reza in na robu na obeh straneh rezalne plošče.

h) Pri »rezanju žepov« v obstoječe stene ali druga skrita področja bodite zelo previdni.
Prodirajoča plošča lahko prereže plinske ali vodovodne cevi, električno napeljavo ali predmete, ki lahko povzročijo povratni udarec.

SPLOŠNA VARNOSTNA NAVODILA ZA BRUSILNIKE

- Preverite, da je hitrost na kolutu enaka ali večja od označene hitrosti na brusilniku;
- Prepričajte se, da mere koluta ustrezajo brusilniku;
- Brusilne kolute shranjujte in z njimi ravnajte v skladu z navodili proizvajalca;
- Pred uporabo preglejte brusilni kolut in ne uporabljajte okrušenih, počenih ali drugače poškodovanih izdelkov;
- Prepričajte se, da so koluti in konice nameščeni v skladu z navodili proizvajalca;
- Uporabljajte pritezne podložke v kolikor so priložene brusilnemu izdelku in kadar jih potrebujete;
- Pred uporabo se prepričajte, da je izdelek za brušenje pravilno nameščen in pritrjen ter orodje pustite delovati brez obremenitve v varnem načinu za 30 sekund. V kolikor občutite močne vibracije ali če opazite poškodbe, orodje takoj izklopite. Če se to zgodi, preglejte orodje in ugotovite vzrok;
- Če je orodje opremljeno z zaščitnim pokrovom, ga nikoli ne uporabljajte brez pokrova;
- Ne uporabljajte posebnih puš ali adapterjev za prilagoditev brusilnih kolutov z veliko luknjo;
- Za orodja na katera bodo nameščeni koluti z navojnimi luknjami se prepričajte, da je navoj koluta dovolj dolg, da sprejme dolžino gredi;
- Preverite ali je obdelovanec ustrezno podprt;
- Rezalne plošče ne uporabljajte za stransko brušenje;
- Preprečite, da bi iskre, ki nastanejo ob uporabi povzročile nevarnost npr. da zadenejo osebe ali vnamejo vnetljive snovi;
- Zagotovite, da so prezračevalne reže vedno čiste, ko delate v prašnih razmerah; če bi bilo potrebno očistiti prah, najprej izključite orodje iz napetosti (uporabite nekovinske predmete) in pazite, da ne poškodujete notranjih delov;
- Vedno uporabljajte zaščito za oči in ušesa. Uporabljajte tudi drugo zaščitno opremo kot so maska za prah, rokavice, čelada in predpasnik;
- Bodite pozorni na kolut, ki se še vedno vrti, potem ko izključite orodje.

DODATNA VARNOSTNA OPOZORILA

1. Prepričajte se, da se vir električne napetosti ujema z zahtevami na imenski ploščici električnega orodja.
2. Prepričajte se, da je stikalo za vklop/izklop izklopljeno. Če je vtikač priklopljen v vtičnico, medtem ko je stikalo za vklop/izklop vklopljeno, bo električno orodje takoj začelo delovati in lahko povzroči nesrečo.
3. Če je delovno mesto oddaljeno od vira napetosti uporabite kabelski podaljšek s primerno debelino in zmožnostjo. Kabelski podaljšek mora biti dovolj kratek.
4. Namestiti ploščo (**Sl. 1**)

○ Ploščo namestite, tako da je ℓ manj kot 15 mm. Če je ℓ daljši - nevarnost nenormalne vibracije, negativnega učinka na stroj in morebitne resne nesreče. ℓ naj bo čim krajši.

Če je ℓ = 6 mm, 8 mm, mora biti globina D plošče manjša od 25 mm. Če uporabite ploščo globine D, večje od 25 mm – nevarnost prevelike hitrosti oboda plošče, ki preseže varnostno omejitev, kar pomeni veliko verjetnost zloma plošče. V nobenem primeru ni dovoljeno uporabiti takšne plošče.
Dolžina L je odvisna od globine D. Določite dolžino L - glejte tabelo spodaj.
Če je premer = 3 mm, mora biti dolžina D plošče manj kot 10 mm. Določite dolžino L - glejte tabelo spodaj.
Plošče je možno enostavno pritrditi in sneti, in sicer z uporabo obeh ključev. (**Sl. 2**)

- Vpenjalne glave ni dovoljeno priviti z gredjo, ki nima običajnega premera (6 mm), in ne v prostem teku. Na ta način poškodujete vpenjalno glavo.
- Med nameščanjem plošče z gredjo, privijte vpenjalno glavo, potem ko ste nanesli manjšo količino olja za vretena (ali šivalne stroje), in sicer v zoženi del, kot je označen na **Sl. 2**.

5. Ne pozabite uporabiti bočni ročaj, ker se tako lahko izognete tveganju hudega električnega udara.
6. Rahlo pritisnite ploščo na material, ki ga brusite.
   Za brušenje je treba nastaviti veliko št. vrtljajev. Uporabite ročni brusilnik na veliko št. vrtljajev in tako zmanjšajte na minimum silo pritiska.
7. Poravnava plošče
   Potem ko ploščo pritrdite, popravite odklon središča plošče, in sicer z orodjem za poravnavo. Če je središče plošče ekscentrično, ni možna natančna obdelava in tudi vibracija se poveča, kar pomeni zmanjšanje natančnosti in trdnosti brusilnika.
   Ovirana ali obrabljena plošča pomeni nevarnost nepravilnosti na obdelovalni površini ali manjši učinek brušenja. Občasno poravnajte ploščo tako, da uporabite orodje za poravnavo.

SIMBOLI

OPOZORILO
V nadaljevanju so prikazani simboli, uporabljeni pri stroju. Pred uporabo se prepričajte, da jih razumete.

	GP2S2: Premi brusilnik
	Preberite vsa varnostna opozorila in navodila.
	Vedno nosite zaščitna očala.
	Samo za države EU Električnih orodij ne odlagajte med hišne odpadke! V skladu z evropsko direktivo 2002/96/ES o odpadni električni in elektronski opremi in njeni uresničitvi v skladu z nacionalnim pravom se morajo električna orodja, ki so dosegla življenjsko dobo ločeno zbirati in okolju prijazno reciklirati.
V	Ocenjena napetost
~	Izmenični tok
P	Vhodna moč
n	Nazivna hitrost
min^{-1}	Št. vrtljajev ali obratov na min
	Stikalo za vklop
	Stikalo za izklop
	Izvlecite vtikač iz vtičnice
	Opozorilo
	Orodje razreda II

STANDARDNA PRIBOR

Zraven glavnega orodja (1 orodje) vsebuje paket pribor, ki je naštet spodaj.
(1) Ključ (17 mm).....1
(2) Ključ (12 mm).....1
(3) Stranski ročaj (ni vključen v Področjih).....1

Standardni pribor se lahko spremeni brez obvestila.

UPORABA

- Obdelava odkovkov za stiskanje, odlitkov in forme.
- Obdelava navojnih rezalnih odkovkov, orodij in drugih majhnih delov.
- Notranje brušenje orodij in strojnih delov.

SPECIFIKACIJE

Napetost (glede na področje)*	(110 V, 120 V, 127 V, 220 V, 230 V, 240 V) ~
Vhodna moč*	520 W
Nazivna hitrost*	29000 min^{-1}
Maks. premer brusilnega kolesa*	25 mm
Kapaciteta vpenjalne glave**	6 mm
Teža (brez kabla)	1,7 kg

* Preverite imensko ploščico na izdelku, saj se lahko ta spreminja glede na področje uporabe.
** Ni enako v vseh območjih.

OPOMBA
Zaradi HITACHIJEVEGA programa nenehnega raziskovanja in razvoja se specifikacije lahko spremenijo brez predhodnega obvestila.

NAMESTITEV IN DELOVANJE

Dejanje	Slika	Stran
Sestavitev kolesa	2	126
Pritrditev stranskega ročaja	3	126
Zamenjava vpenjalne glave	4	127
Delovanje stikal	5	127
Zamenjava oglenih krtačk	6	127
Izbor pribora	—	128

IZBRATI PLOŠČO

Vrste plošč so odvisne od materialov, ki se brusijo. Izberite ploščo, ki ustreza materialu.
V tabeli spodaj so označeni plošče in materiali.

Materiali, ki se brusijo	Zrno	Granulacija	Stopnja vezivnosti	Struktura	Vezivno sredstvo
Običajno jeklo, trdo jeklo, kovno jeklo	WA	60 – 80	P	m	V
Lito železo	C	36	M – O	m	V
Medenina, bron, aluminij	C	36	J – K	m	V
Keramika	WA	60 – 80	M	m	V
Sintetična smola	C	36	K – M	m	V

Majhne plošče z gredjo so izdelane za struženje manjših površin. Velikosti in oblike teh plošč so označene v poglavju "Izbor pribora" Ker ima gred plošče premer 3 mm, uporabite vpenjalno glavo za gredi 3 mm, ki jo lahko nabavite pri pooblaščenem prodajalcu HITACHI kot neobvezni priključek.

VZDRŽEVANJE IN PREGLEDOVANJE

1. **Pregledati ploščo**
   Prepričajte se, da plošča ni razpokana ali da površina plošče ni drugače poškodovana.
2. **Pregled montažnih vijakov**
   Redno pregledujte vse montažne vijake in zagotovite, da so tesno pritrjeni. V kolikor bi kateri vijak bil zrahljan ga takoj privijte. Če tega ne storite lahko pride do resne nevarnosti.
3. **Pregled ogljikovih ščetk (Skica. 6)**
   Motor uporablja ogljikove ščetke, ki so potrošni material. Ker lahko močno obrabljene ogljikove ščetke povzročijo težave z motorjem, jih, ko se obrabijo ali so blizu »meje obrabe« ⓑ, zamenjajte z novimi z enako št. ⓐ ogljikove ščetke kot je prikazano na sliki. Poleg tega poskrbite, da so ogljikove ščetke zmeraj čiste in zagotovite, da se prosto gibljejo znotraj nosilcev ščetk.
4. **Zamenjava ogljikovih ščetk**

〈Demontirati〉
(1) Odvijte pločevinski vijak D4, ki drži na mestu zadnji pokrov in slednjega snemite.
(2) S pomožnim šesterorobnim ključem ali majhnim izvijačem izvlecite rob vzmeti ⓒ, ki drži dol grafitno krtačko ⓓ. Odstranite rob vzmeti, in sicer v smeri ven iz držala krtače ⓔ.
(3) Odstranite končni del priključnega pramena na grafitni krtački iz končnega dela držala, nato snemite grafitno krtačko z držala.

〈Montirati〉
(1) Namestite del priključnega pramena grafitne krtačke v končni del držala.
(2) Namestite grafitno krtačko v držalo.
(3) S pomožnim šesterorobnim ključem ali majhnim izvijačem namestite nazaj rob vzmeti na glavo grafitne krtačke.

OPOMBA
Končni del vzmeti se ne sme držati priključnega pramena.
(4) Montirajte zadnji pokrov in ga pritrdite s pločevinskim vijakom D4.

5. **Menjava napajalnega kabla**
   Če je potrebna menjava napajalnega kabla, mora to storiti pooblaščen Hitachi servis, da preprečite tveganje poškodb.
6. **Vzdrževanje motorja**
   Zračniki motorja so »srce« električne naprave. Pri uporabi bodite pozorni, da se zračnik ne poškoduje in/ali zmoči z oljem ali vodo.

POZOR
Pri uporabi in vzdrževanju električnih orodjih je treba upoštevati varnostne uredbe in standarde, ki so določene za vsako državo.

GARANCIJA
Garantiramo za Hitachi električna orodja v skladu z ustavno/državno veljavnimi uredbami. Garancija ne zajema napak ali poškodb, ki nastanejo zaradi nepravilne uporabe, zlorabe ali normalne obrabe. V primeru pritožbe pošljite sestavljeno električno orodje skupaj z GARANCIJSKIM CERTIFIKATOM, ki ga najdete na koncu teh navodil za uporabo, na pooblaščeni servis Hitachi.

Informacije o hrupu in vibracijah
Izmerjene vrednosti so bile določene glede na EN60745 in navedene v skladu z ISO 4871.

A tipično vrednoten nivo jakosti hrupa: 94 dB (A).
A tipično vrednoten nivo zvočnega tlaka: 83 dB (A).
Nezanesljivost K: 3 dB (A).

Obvezna uporaba glušnikov.

Skupna vrednost vibracij (vsota vektorja triax) je v skladu s standardom EN60745.

Brušenje površin:
Vrednost emisije vibracij a_h, **SG** = 2,6 m/s^2
Nezanesljivost K = 1,5 m/s^2

Skupna vrednost vibracij je bila merjena v skladu s standardno testno metodo in se lahko uporablja za primerjavo enega orodja z drugim.
Uporablja se lahko tudi kot prvotna ocenitev izpostavljenosti.

OPOZORILO
- Emisija vibracij med dejansko uporabo električnega orodja se lahko razlikuje od navedene vrednosti, glede na način uporabe orodja.
- Prepoznajte varnostne ukrepe za zaščito uporabnika, ki temeljijo na oceni izpostavljanja v dejanskih pogojih uporabe (z upoštevanjem vseh delov obratovalnega ciklusa, kot so obdobja, ko je orodje izključeno, in ko orodje teče v prostem teku dodatno k času zagona).

OPOMBA
Zaradi HITACHIJEVEGA programa nenehnega raziskovanja in razvoja se specifikacije lahko spremenijo brez predhodnega obvestila.

(Preklad pôvodných pokynov)

VŠEOBECNÉ BEZPEČNOSTNÉ VÝSTRAHY PRE ELEKTRICKÉ NÁRADIE

⚠ VÝSTRAHA

Prečítajte si všetky bezpečnostné výstrahy a všetky pokyny.

Nedodržanie výstrah a pokynov môže viesť k zasiahnutiu elektrickým prúdom, požiaru a/alebo vážnemu poraneniu.

Všetky výstrahy a pokyny uschovajte pre možnú potrebu v budúcnosti.

Výraz „elektrické náradie“, ktorý je uvedený na výstrahách, označuje vaše elektrické náradie napájané zo siete (so sieťovým káblom) alebo náradie napájané akumulátorom (bez sieťového kábla).

1) **Bezpečnosť na pracovisku**
   a) **Svoje pracovisko udržiavajte čisté a dobre osvetlené.**
   Neporiadok a tmavé plochy zvyšujú pravdepodobnosť úrazov.
   b) **Elektrické náradie nepoužívajte vo výbušnom prostredí, ako napríklad v prítomnosti horľavých kvapalín, plynov alebo prachu.**
   Elektrické náradie vytvára iskry, ktoré môžu zapáliť prach alebo výpary.
   c) **Počas práce s elektrickým náradím by sa mali okolostojaci a deti zdržiavať mimo elektrického náradia.**
   Odvedenie pozornosti môže spôsobiť neschopnosť ovládania náradia.

2) **Elektrická bezpečnosť**
   a) **Zástrčka elektrického náradia musí vyhovovať sieťovej zásuvke.**
   Zástrčku nikdy a žiadnym spôsobom neupravujte.
   V spojení s uzemneným elektrickým náradím nepoužívajte žiadne rozbočovacie zásuvky.
   Neupravované zástrčky a správne vyhovujúce zásuvky znížia riziko zasiahnutia elektrickým prúdom.
   b) **Zabráňte telesnému kontaktu s uzemnenými povrchmi, akými sú trubky, radiátory, sporáky a chladničky.**
   Existuje zvýšené riziko zasiahnutia elektrickým prúdom v prípade, ak je vaše telo uzemnené.
   c) **Elektrické náradie nevystavujte účinkom dažďa alebo mokrého prostredia.**
   Pri vniknutí vody do elektrického náradia sa zvyšuje riziko zasiahnutia elektrickým prúdom.
   d) **Kábel nepoužívajte nesprávnym spôsobom. Kábel nikdy nepoužívajte na prenášanie, ťahanie a náradie neodpájajte od prívodu energie ťahaním za kábel.**
   Kábel chráňte pred teplom, olejom, ostrými hranami alebo pohybujúcimi sa časťami.
   Poškodené alebo zamotané káble zvyšujú riziko zasiahnutia elektrickým prúdom.
   e) **Pri používaní elektrického náradia vonku používajte predlžovací kábel vhodný na použitie vonku.**
   Používanie kábla vhodného na používanie vonku znižuje riziko zasiahnutia elektrickým prúdom.
   f) **V prípade, ak je nevyhnutné používať elektrické náradie vo vlhkom prostredí, používajte prívod elektrického prúdu chránený zariadením pre zvyškový prúd (RCD).**
   Používanie RCD znižuje riziko zasiahnutia elektrickým prúdom.

3) **Osobná bezpečnosť**
   a) **Pri používaní elektrického náradia zostaňte pozorný, sústreďte sa na vykonávanú prácu a používajte všetky zmysly.**
   Elektrické náradie nepoužívajte ak ste unavený, alebo ste pod vplyvom drog, alkoholu alebo liekov.
   Chvíľka nepozornosti počas práce s elektrickým náradím môže spôsobiť vážne osobné poranenie.
   b) **Používajte osobné ochranné pracovné prostriedky. Vždy si nasaďte ochranu na oči.**
   Ochranné prostriedky, akými sú protiprachová maska, protišmykové bezpečnostné topánky, ochranná prilba alebo chrániče sluchu, ktoré sa používajú pre patričné podmienky, znížia vznik osobných poranení.
   c) **Zabráňte neúmyselnému spusteniu. Pred pripojením k sieťovému zdroju a/alebo akumulátoru, uchopením alebo prenášaním náradia sa uistite, že vypínač je vo vypnutej polohe.**
   Prenášanie náradia s prstom na vypínači alebo aktivovanie náradia elektrickým prúdom, keď je spínač v zapnutej polohe, privoláva úrazy.
   d) **Pred zapnutím z elektrického náradia odstráňte všetky nastavovacie kľúče alebo skrutkovače.**
   Skrutkovač alebo kľúč, ktorý zostal pripojený k otáčajúcej sa časti elektrického náradia môže spôsobiť osobné poranenie.
   e) **Nezachádzajte príliš ďaleko. Vždy si zachovajte správnu rovnováhu a zabezpečte správny postoj.**
   Toto umožní lepšie ovládanie elektrického náradia v neočakávaných situáciách.
   f) **Vhodne sa oblečte. Pri práci nenoste voľný odev alebo šperky. Zabráňte styku vlasov, oblečenia a rukavíc s pohybujúcimi sa časťami.**
   Voľné oblečenie, šperky alebo dlhé vlasy sa môžu zachytiť do pohyblivých častí.
   g) **Ak je zariadenie vybavené na pripojenie vysávača alebo vrecka na zachytávanie prachu, pripojte ich k náradiu a pri práci ich správne používajte.**
   Používanie zariadení na zachytávanie prachu môže znížiť riziká spôsobené prachom.

4) **Používanie a starostlivosť o elektrické náradie**
   a) **Elektrické náradie nepreťažujte. Na prácu používajte vždy náradie, ktoré je na ňu určené.**
   Správne elektrické náradie vykoná prácu, na ktorú je určené lepšie a bezpečnejšie.
   b) **Náradie s poškodeným vypínačom, ktorý sa nedá zapnúť alebo vypnúť, nepoužívajte.**
   Akékoľvek náradie, ktoré nemôže byť ovládané vypínačom je nebezpečné a musí sa opraviť.
   c) **Predtým, ako vykonáte akékoľvek úpravy, výmenu príslušenstva alebo skôr, než elektrické náradie odložíte, odpojte ho od zdroja napájania a/alebo akumulátora.**
   Tieto preventívne bezpečnostné opatrenia znižujú riziko náhodného spustenia elektrického náradia.
   d) **Nečinné elektrické náradie skladujte mimo dosahu detí a nedovoľte, aby toto elektrické náradie obsluhovali osoby, ktoré nie sú oboznámené s elektrickým náradím alebo s týmto návodom.**
   V rukách neškolených osôb je elektrické náradie nebezpečné.
   e) **Vykonávajte údržbu elektrických nástrojov. Skontrolujte nesprávne centrovanie alebo zablokovanie pohyblivých častí, poškodenie častí, alebo akékoľvek iné okolnosti, ktoré by mohli ovplyvniť činnosť elektrického náradia.**
   V prípade poškodenia musíte dať elektrické náradie pred ďalším použitím opraviť.
   Mnohé nehody sú spôsobené práve nesprávne udržiavaným elektrickým náradím.

f) Rezný nástroj udržiavajte ostrý a čistý.
Správne udržiavaný rezný nástroj s ostrými britmi je menej náchylný na zablokovanie a je ľahšie ovládateľný.

g) Elektrické náradie, príslušenstvo, brity náradia atď. používajte v súlade s týmito pokynmi a berte do úvahy pracovné podmienky a charakter vykonávanej práce.
Používanie elektrického náradia na iné, než určené činnosti môže viesť k vzniku nebezpečných situácií.

5) Servis

a) Servis na svojom elektrickom náradí nechajte vykonávať len kvalifikovaným personálom a pri použití jedine originálnych náhradných dielov.
Tým sa zabezpečí zachovanie bezpečnosti elektrického náradia.

BEZPEČNOSTNÉ OPATRENIA
Zabráňte prístupu detí a nezainteresovaných osôb.
Keď náradie nepoužívate, mali by ste ho uložiť mimo dosahu detí a nezainteresovaných osôb.

BEZPEČNOSTNÉ VAROVANIA SPOLOČNÉ PRE BRÚSENIE

a) Tento elektrický stroj je určený na brúsenie a odrezávanie. Prečítajte si všetky bezpečnostné varovania, pokyny, ilustrácie a technické parametre, ktoré boli dodané s týmto elektrickým náradím.
Nedodržanie výstrah a pokynov môže viesť k zasiahnutiu elektrickým prúdom, požiaru a/alebo vážnemu poraneniu.

b) S týmto elektrickým náradím sa neodporúča vykonávať operácie ako je brusenie, drôtenou kefou, leštenie alebo odrezávanie.
Vykonávanie prevádzky, na ktorú nebolo elektrické náradie určené môže predstavovať nebezpečenstvo a môže spôsobiť poranenie osôb.

c) Nepoužívajte príslušenstvo, ktoré nebolo špeciálne navrhnuté a odporúčané výrobcom náradia.
To, že dokážete príslušenstvo pripojiť k tomuto elektrickému náradiu neznamená, že je bezpečné na prevádzku.

d) Menovité otáčky brúsneho príslušenstva musia byť minimálne rovnaké, ako sú maximálne otáčky označené na elektrickom náradí.
Príslušenstvo na brúsenie, ktoré má vyššie otáčky sa môže zlomiť a vyletieť.

e) Vonkajší priemer a hrúbka vášho príslušenstva musí mať kapacitu, ktorá je stanovená pre vaše elektrické náradie.
Príslušenstvo, ktoré nemá správnu veľkosť, nemôže byť dostatočne ovládané.

f) Veľkosť otvorov kotúčov, brúsnych teliesok alebo akéhokoľvek príslušenstva musí riadne pasovať na vreteno alebo kliešťiny elektrického náradia.
Príslušenstvo, ktoré nepasuje na montážne vybavenie elektrického náradia vyjde z rovnováhy, nadmerne vibruje a môže spôsobiť stratu ovládania.

g) Kotúče, brúsne telieska, frézy alebo iné príslušenstvo montované na upínací tŕň musí byť úplne vložené do kliešťiny alebo skľučovadla.
Ak upínací tŕň nedostatočne drží a/alebo kotúč nadmerne prevísa, môže sa upevnený kotúč pri vysokej rýchlosti uvoľniť a vysunúť.

h) Nepoužívajte poškodené príslušenstvo. Pred každým použitím skontrolujte príslušenstvo, ako napríklad brúsne kotúče kvôli odštiepeniu a prasklinám, brúsne teliesko kvôli prasklinám, trhlinám alebo nadmernému opotrebovaniu, drôtenú kefu kvôli uvoľneným alebo popraskaným drôtom. Ak vám elektrické náradie alebo príslušenstvo spadne, skontrolujte ich na poškodenia a namontujte nepoškodené príslušenstvo. Po kontrole a montáži príslušenstva postavte seba aj okolostojacich mimo rovinu otáčajúceho sa príslušenstva a jednu minútu nechajte elektrické náradie bežať maximálnou rýchlosťou na voľnobehu.
Poškodené príslušenstvo sa počas tohto skúšobného chodu zvyčajne odlomí.

i) Nasaďte si osobné ochranné pracovné pomôcky. V závislosti od aplikácie použite zváračský štít alebo ochranné okuliare. Ak je to vhodné, nasaďte si protiprašný respirátor, chrániče sluchu, rukavice a pracovnú zásteru vhodnú na zastavenie malého brúsneho materiálu alebo úlomky obrobku.
Ochrana zraku musí byť schopná zastaviť lietajúce úlomky, ktoré sa tvoria pri rôznych činnostiach. Protiprašná maska alebo respirátor musí byť schopná filtrovať čiastočky, ktoré sa tvoria počas vašej práce. Dlhšie vystavenie vysokému intenzívnemu hluku môže spôsobiť stratu sluchu.

j) Okolostojacich udržujte v bezpečnej vzdialenosti od pracovnej oblasti. Každý, kto vstúpi do pracovnej oblasti musí mať na sebe osobné ochranné pracovné prostriedky.
Úlomky obrobku alebo zlomeného príslušenstva môže vyletieť a spôsobiť poranenie za bezprostrednou oblasťou prevádzky.

k) Elektrické náradie držte len za izolované povrchy na uchopenie, ak vykonávate činnosti, kedy sa môže dostať rezné príslušenstvo do kontaktu so skrytou kabelážou alebo vlastným káblom.
Pri kontakte rezného príslušenstva s „nabitým" vodičom, môže „nabiť" odkryté kovové časti elektrického nástroja a spôsobiť úraz obsluhy elektrickým prúdom.

l) Nástroj počas spúšťania držte vždy pevne v ruke (rukách).
Reakcia na krútiaci moment motora pri jeho zrýchlení na maximálne otáčky môže spôsobiť stáčanie náradia.

m) Kedykoľvek potrebujete, použite svorky na podoprenie obrobku. Počas používania nikdy nedržte malý kus obrobku v jednej ruke a nástroj v druhej.
Ak upnete malý kus obrobku, umožní vám to použiť ruku(y) na ovládanie nástroja. Okrúhly materiál, ako napríklad spojovacia tyč, rúrky alebo hadice, majú tendenciu sa posúvať počas rezania a môžu spôsobiť zablokovanie bitu alebo jeho vyskočenie smerom k vám.

n) Kábel umiestnite mimo roztočeného príslušenstva.
Ak stratíte nad zariadením kontrolu, kábel by sa mohol prerezať alebo zachytiť a vaša ruka alebo rameno by mohli byť vtiahnuté do roztočeného príslušenstva.

o) Elektrické náradie neskladajte, kým sa príslušenstvo úplne nezastaví.
Roztočené príslušenstvo sa môže zachytiť o povrch a vytiahnuť elektrické náradie mimo vašej kontroly.

p) Po výmene bitov alebo iných úpravách sa uistite, či sú matice kliešťiny, skľučovadla alebo akýchkoľvek ďalších zariadení pre nastavovanie bezpečne dotiahnuté.
Uvoľnené súčiastky pre nastavenie sa môžu neočakávane posunúť, spôsobiť stratu kontroly, uvoľnené rotujúce komponenty budú potom prudko vymrštené.

q) Elektrické náradie nespúšťajte, keď ho držíte pri svojom boku.
Náhodný kontakt s roztočeným príslušenstvom by mohol zachytiť vaše oblečenie, čo bude viesť k jeho zarezaniu do vášho tela.

r) Pravidelne čistite vetracie otvory elektrického náradia.
Ventilátor motora vtiahne prach do vnútra puzdra a nadmerné nazbieranie kovového prášku môže spôsobiť nebezpečenstvo poranenia elektrickým prúdom.

s) S elektrickým náradím nepracujte v blízkosti horľavých materiálov.
Iskry by mohli takéto materiály vznietiť.

t) Nepoužívajte príslušenstvo, ktoré vyžaduje kvapalné chladivá.
Použitie vody alebo iného kvapalného chladiva môže viesť k usmrteniu elektrickým prúdom alebo potraseniu elektrickým prúdom.

SPÄTNÝ NÁRAZ A PRÍSLUŠNÉ VAROVANIA

Spätný náraz je náhla reakcia na zaklinený alebo zaseknutý otáčajúci sa kotúč, brúsny pás, kefu alebo iné príslušenstvo. Zaklinenie alebo zachytenie spôsobuje rýchle zastavenie otáčajúceho sa príslušenstva, ktoré následne spôsobí nútený pohyb nekontrolovaného náradia v smere proti otáčaniu príslušenstva.
Napríklad, ak sa v obrobku zakliní alebo zachytí brúsny kotúč, okraj kotúča, ktorý vošiel do bodu uviaznutia sa môže zaryť do povrchu materiálu a spôsobiť vysunutie alebo vymrštenie kotúča. Kotúč môže odskočiť smerom k alebo od operátora, záleží od smeru pohybu kotúča v bode zaklinenia. Brúsne kotúče sa za takýchto podmienok môžu aj zlomiť.
Spätný náraz je výsledok nesprávneho použitia a/alebo nesprávneho prevádzkového postupu alebo podmienok a môžete sa mu vyhnúť, ak budete dodržiavať nižšie uvedené bezpečnostné opatrenia.

a) Elektrické náradie držte pevne a svoje telo a rameno umiestnite tak, aby ste odolali silám spätného nárazu.
Operátor dokáže ovládať sily spätného nárazu, ak sú vykonané správne opatrenia.

b) Pri práci v rohoch, ostrých okrajoch, atď. buďte mimoriadne opatrní. Vyhnite sa odskakovaniu a zachyteniu príslušenstva.
Rohy, ostré okraje alebo odskakovanie majú tendenciu zachytiť otáčajúce sa príslušenstvo a spôsobiť stratu kontroly alebo spätný náraz.

c) Nepripájajte ozubenú pílovú čepeľ.
Takéto listy spôsobujú časté spätné nárazy a stratu kontroly.

d) Vždy zavádzajte bit do materiálu v rovnakom smere ako rezná hrana z materiálu vychádza (čo je v rovnakom smere ako padajú úlomky).
Zavádzanie nástroja nesprávnym smerom spôsobí, že rezná hrana bitu vystúpi z miesta a potiahne nástroj v smere tohto zavádzania.

e) Pri používaní rotačných pilníkov, rezných kotúčov, vysoko-rýchlostných rezačov alebo volfrámovo-karbidových rezačov majte obrobok vždy bezpečne upnutý.
Ak sa tieto kotúče mierne naklonia v smere drážky, zachytia sa a môžu spôsobiť spätný náraz. Ak sa rezný kotúč zachytí, samotný kotúč sa zvyčajne poškodí. Keď sa rotačný pilník, vysoko-rýchlostný rezač alebo volfrámovo-karbidový rezač zachytí, môže vyskočiť z drážky a spôsobiť stratu kontroly nad nástrojom.

BEZPEČNOSTNÉ VAROVANIA ŠPECIFICKÉ PRE BRÚSENIE

a) Používajte len také typy kotúčov, ktoré sú odporúčané pre vaše elektrické náradie a výlučne na určené použitie. Napríklad: nebrúste bokom rezného kotúča.
Brúsne rezné kotúče sú určené na brúsenie obvodom. Bočné sily aplikované na tieto kotúče môžu spôsobiť ich roztrieštenie.

b) Pre abrazívne kužele so závitmi a zásuvkami používajte len nepoškodené upínacie tŕne na kotúče s nezaloženým ramenom príruby, ktoré majú správnu veľkosť a dĺžku.
Správne upínacie tŕne znížia možnosť poškodenia.

c) Nedovoľte, aby sa rezný kotúč zasekol ani naň nevyvíjajte nadmerný tlak. Nepokúšajte sa o nadmernú hĺbku rezu.
Premáhanie kotúča zvyšuje zaťaženie a sklon ku stáčaniu alebo zaseknutiu kotúča v reze a možnosť spätného nárazu alebo zlomenia kotúča.

d) Ruky neumiestňujte do roviny a za otáčajúci sa kotúč.
Ak sa kotúč v bode prevádzky pohybuje smerom od vašej ruky, možný spätný náraz môže popohnať otáčajúci sa kotúč a elektrické náradie priamo na vás.

e) Ak sa kotúč zasekne, priškripne alebo ak z akéhokoľvek dôvodu prerušíte rezanie, vypnite elektrické náradie a elektrické náradie držte bez pohnutia, až kým sa kotúč úplne nezastaví. Nikdy sa nepokúšajte odstrániť rezný kotúč z rezu keď je kotúč v pohybe, v opačnom prípade sa môže vyskytnúť spätný náraz.
Preskúmajte a vykonajte nápravné činnosti na odstránenie príčiny priškripnutia alebo zachytávania kotúča.

f) Činnosť rezania nezačínajte znovu v obrobku. Počkajte, kým kotúč nedosiahne plnú rýchlosť a opatrne znovu vojdite do rezu.
Kotúč sa môže zaseknúť, vyjsť alebo spôsobiť spätný náraz, ak elektrické náradie znovu spustíte v obrobku.

g) Pre minimalizovanie nebezpečenstva zaklinenia a spätného nárazu podoprite panely alebo akýkoľvek nadmerne veľký obrobok.
Veľké obrobky majú tendenciu prehnutia sa pod vlastnou váhou. Pod obrobok musíte umiestniť podpery blízko línie rezu a blízko okraja obrobku na obidvoch stranách kotúča.

h) Pri rezaní „do vrecka“ do existujúcich stien alebo iných zakrytých miest buďte mimoriadne opatrní.
Vyčnievajúci kotúč môže prerezať plynové alebo vodovodné trubky, elektrickú kabeláž alebo objekty, ktoré môžu spôsobiť spätný náraz.

VŠEOBECNÉ BEZPEČNOSTNÉ POKYNY PRE BRÚSKY

- Skontrolujte, či je rýchlosť vyznačená na kotúči rovnaká alebo väčšia ako menovitá rýchlosť brúsky.
- Skontrolujte, či sú rozmery kotúča kompatibilné s brúskou
- Brúsne kotúče by ste mali skladovať a manipulovať s nimi opatrne v súlade s pokynmi výrobcu.
- Pred použitím skontrolujte brúsny kotúč. Nepoužívajte odštiepené, prasknuté alebo inak poškodené výrobky.
- Skontrolujte, či sú namontované kotúče a body pripevnené v súlade s pokynmi výrobcu.
- Ak sú s lepeným brúsnym produktom dodané a ak sa vyžadujú, skontrolujte, či je použitý pijavý papier.
- Pred použitím skontrolujte, či je brúsny produkt správne pripevnený a dotiahnutý a nechajte náradie 30 sekúnd bežať naprázdno v bezpečnej polohe. Ak spozorujete veľké vibrácie alebo iné poruchy, okamžite náradie zastavte. Ak sa vyskytne takýto prípad, skontrolujte stroj a stanovte príčinu.
- Ak je náradie vybavené krytom, nikdy nepoužívajte náradie bez tohto krytu.
- Nikdy nepoužívajte samostatné redukčné vložky alebo adaptéry, aby ste prispôsobili veľký otvor brúsneho kotúča.
- Pri náradiach, ku ktorým má byť pripevnený kotúč so závitovým otvorom sa uistite, že závit v kotúči je dostatočne dlhý na prijatie dĺžky vretena.
- Skontrolujte, či je obrobok správne podoprený.
- Rezný kotúč nepoužívajte na bočné brúsenie.

– Zabezpečte aby iskry, ktoré sa tvoria pri používaní, nepredstavovali nebezpečenstvo. t.j. aby nezasahovali osoby alebo nevznietili horľavé látky.
– Pri práci v prašných podmienkach skontrolujte, či sú ventilačné otvory čisté. Ak bude nevyhnutné prach vyčistiť, najskôr odpojte náradie od napájania zo siete (použite nekovové predmety) a vyhnite sa poškodeniu interných dielov.
– Vždy používajte ochranu zraku a sluchu. Mali by ste mať oblečené aj ďalšie osobné ochranné pracovné prostriedky, ako napríklad protiprašný respirátor, rukavice, prilbu a zásteru.
– Dávajte pozor na kotúč, ktorý sa neprestane otáčať po vypnutí zariadenia.

ĎALŠIE BEZPEČNOSTNÉ VAROVANIA

1. Skontrolujte, či použitý zdroj napájania vyhovuje požiadavkám na napájanie, ktoré sú uvedené na typovom štítku výrobku.
2. Skontrolujte, či je vypínač v polohe OFF (VYP.). Ak pripojíte zástrčku do zásuvky, keď je vypínač v polohe ON (ZAP.), elektrické náradie začne okamžite fungovať, čo môže viesť k vážnym nehodám.
3. Ak je pracovná oblasť mimo zdroja napájania, použite predlžovací kábel s dostatočnou hrubosťou a menovitým výkonom. Predlžovací kábel by ste mali udržiavať čo najkratší.
4. Montáž kotúča (**Obr. 1**)

○ Nainštalujte kotúč tak, aby dĺžka bola menšia než 15 mm. Ak je ℓ dlhší, objaví sa abnormálna vibrácia a stroj je nielen negatívne ovplyvnený, ale môže dôjsť aj k vážnemu úrazu.
Znížte ℓ ako je to len možné.
Ak d = 6 mm, 8mm, D kotúča by mal byť menší než 25 mm. Ak je použité D kotúča viac než 25 mm, obvodová rýchlosť prekročí bezpečnostný limit a kotúč sa zlomí. Nikdy nepoužívajte takýto kotúč.
Vzdialenosť L sa líši od D. Zadajte L dľa nasledujúcej tabuľky.
Keď d = 3 mm, D by malo byť menšie než 10 mm. Zadajte L dľa nasledujúcej tabuľky.
Kotúče môžu byť ľahko namontované a demontované pomocou dvoch kľúčov. (**Obr. 2**)

○ Neuťahujte upínacie púzdro vložením tenšieho plášťa než je bežný priemer plášťa (6 mm) v upínacom púzdre alebo v prázdnom stave. Môžete poškodiť upínacie púzdro.
○ Pri montáži brúsiaceho kotúča s hriadeľom použite pred upnutím malé množstvo vretenového oleja (alebo oleja na šiacie stroje) na nábehový kužeľ tak, ako je vyznačené na **Obr. 2**.

5. Používaním rukoväte predchádzajte nebezpečiu ťažkých úrazov elektrickým prúdom.
6. Jemne pritlačte kotúč na brúsený materiál.
Pri brúsení je potreba vysokorýchlostných otáčiek. Použitie ručnej brúsky s vysokorýchlostnými otáčkami minimalizuje tlakovú silu.
7. Vyrovnanie kotúčov
Po montáži kotúča zrovnajte odchýlku stredu kotúča použitím orovnávača. Ak je stred kotúča excentrický, je nielen nemožné dosiahnúť presné konečné úpravy, ale tiež sa zvyšujú vibrácie brúsky, znižuje presnosť a stálosť brúsky.
Zanesenie alebo opotrebenie kotúča znečistí povrchovú úpravu alebo zníži výkonnosť brúsenia. Príležitostne vyrovnajte kotúče orovnávačom.

SYMBOLY

VÝSTRAHA

Nižšie sú zobrazené symboly, ktoré sa v prípade strojného zariadenia používajú. Pred použitím náradia sa oboznámte s významom týchto symbolov.

	GP2S2: Prenosná brúska
	Prečítajte si všetky bezpečnostné výstrahy a všetky pokyny.
	Vždy si nasaďte ochranu na oči.
	Iba pre krajiny EÚ Elektrické náradie nelikvidujte spolu s domácim odpadom! Aby ste dodržali ustanovenia európskej smernice 2002/96/ES o odpadových elektrických a elektronických zariadeniach a jej implementáciu v zmysle národnej legislatívy, je potrebné elektrické náradie po uplynutí jeho doby životnosti separovať a doručiť na environmentálne prijateľné miesto recyklovania.
V	Menovité napätie
~	Striedavý prúd
P	Príkon
n	Menovité otáčky
min^{-1}	Otáčky alebo reciprocita za minútu
	Zapnutie
	Vypnutie
	Odpojte zástrčku od elektrickej zásuvky
	Výstraha
	Náradie triedy II

ŠTANDARDNÉ PRÍSLUŠENSTVO

Okrem hlavnej jednotky (1 jednotka) obsahuje balenie príslušenstvo, ktoré je uvedené na strane nižšie.

(1) Kľúč (17 mm) 1
(2) Kľúč (12 mm) 1
(3) Bočná rukoväť
(V závislosti na oblastiach nemusí byť zahrnuté).....1

Štandardné príslušenstvo podlieha zmenám bez predchádzajúceho oznámenia.

POUŽITIE

○ Konečná úprava lisovacích foriem, striekanie a tvarovanie.
○ Konečná úprava závitoreznych foriem, nástrojov a daľších malých častí.
○ Vnútorné brúsenie nástrojov a strojných súčastí.

TECHNICKÉ PARAMETRE

Napätie (podľa oblastí)*	(110 V, 120 V, 127 V, 220 V, 230 V, 240 V) ∼
Príkon*	520 W
Menovité otáčky*	29000 min^{-1}
Max. priemer kotúča*	25 mm
Kapacita upínacieho púzdra**	6 mm
Hmotnosť (bez šnúry)	1,7 kg

* Uistite sa, že ste si prečítali typový štítok na výrobku, pretože tento je predmetom zmeny podľa oblastí.
** Líši sa v závislosti na oblasti.

POZNÁMKA
Vzhľadom na pokračujúci program výskumu a vývoja v spoločnosti HITACHI si vyhradzujeme právo zmien tu uvedených technických parametrov bez predchádzajúceho upozornenia.

MONTÁŽ A OBSLUHA

Činnosť	Obrázok	Strana
Nasadzovanie kotúča	2	126
Pripevnenie bočnej rukoväte	3	126
Výmena klieštinového upevňovacieho puzdra	4	127
Prevádzka spínača	5	127
Výmena uhlíkových kief	6	127
Výber príslušenstva	—	128

VÝBER KOTÚČA

Typy kotúčov sa líšia dľa brúseného materiálu. Vyberte kotúč vhodný k brúsenému materiálu.
V nasledujúcej tabuľke je prehľad kotúčov a brúsených materiálov.

Brúsené materiály	Zrno	Zrnitosť	Stav pojiva	Štruktúra	Pojivo
Mäkká oceľ, tvrdá oceľ, kovaná oceľ	WA	60 – 80	P	m	V
Liatina	C	36	M – O	m	V
Mosadz, bronz, hliník	C	36	J – K	m	V
Keramika	WA	60 – 80	M	m	V
Syntetická pryskyrica	C	36	K – M	m	V

Kotúče s hriadeľom malých rozmerov sú určené na brúsenie malých povrchov. Ich rozmery a tvary sú uvedené v “Výber príslušenstva”.
Pretože je priemer kotúča 3 mm, použite upínacie púzdro pre 3 mm hriadele predávané zvlášť ako ďalšie príslušenstvo u vášho predajcu HITACHI.

ÚDRŽBA A KONTROLA

1. **Kontrola brúsneho kotúča.**
   Uistite sa, že brúsny kotúč je bez trhlín a povrchových vád.
2. **Kontrola montážnych skrutiek**
   Všetky montážne skrutky pravidelne kontrolujte a uistite sa, že sú riadne dotiahnuté. Ak je ktorákoľvek skrutka uvoľnená, okamžite ju dotiahnite. Nedodržanie tohto pokynu môže viesť k vážnemu nebezpečenstvu.
3. **Kontrola uhlíkových kief (Obr. 6)**
   Motor je vybavený uhlíkovými kefkami, ktoré sú spotrebný tovar. Keďže nadmerné opotrebovanie uhlíkovej kefy môže viesť k problémom s motorom, vymeňte uhlíkové kefy, keď sú opotrebované alebo blízko „limitu opotrebovania“ ⓑ za nové, s rovnakým číslom ⓐ, ktoré sa nachádza na obrázku. Okrem toho uhlíkové kefy vždy udržiavajte čisté a skontrolujte, či sa v držiakoch na kefy voľne pohybujú.
4. **Výmena uhlíkových kief**

<Rozobranie>
(1) Uvoľnite D4 samorezné skrutky, ktoré držia zadný kryt a zložte ho.
(2) Použite prídavný šesťhranný kľúč alebo malý skrutkovač na vytiahnutie okraja pružiny ⓒ, ktorá tlačí dolu uhlíkový kartáč ⓓ. Vyberte okraj pružiny smerom k vonkajšiemu okraju držiaka uhlíkového kartáča ⓔ.
(3) Vyberte koniec kontaktu kartáča z koncovky držiaka a potom vyberte kartáč z držiaka.

<Montáž>
(1) Vložte koniec kontaktu kartáča do koncovky držiaka.
(2) Vložte uhlíkový kartáč do držiaka kartáča.
(3) Použite prídavný šesťhranný kľúč alebo malý skrutkovač na zasunutie okraja pružiny na koniec uhlíkového kartáča.

POZNÁMKA
Uistite sa, že koniec pružiny nedrží ohybný prívod.
(4) Nasaďte zadný kryt a utiahnite samorezné skrutky D4.

5. **Výmena napájacieho kábla**
   Ak je potrebná výmena napájacieho kábla, musí sa to vykonať v autorizovanom servisnom stredisku spoločnosti Hitachi, aby ste sa vyhli bezpečnostnému nebezpečenstvu.
6. **Údržba motora**
   Vinutie motora je jasným „srdcom“ elektrického nástroja. Vykonávajte dôkladnú kontrolu vinutia, či nie je poškodené a/alebo zvlhnuté od oleja alebo vody.

UPOZORNENIE
V rámci prevádzkovania alebo údržby elektrického náradia je nutné dodržiavať bezpečnostné nariadenia a normy platné v patričnej krajine.

ZÁRUKA
Garantujeme, že elektrické náradie značky Hitachi vyhovuje zákonným/národným nariadeniam. Táto záruka sa nevzťahuje na poruchy alebo poškodenia, ktoré sú spôsobené nesprávnym používaním, zlým zaobchádzaním alebo štandardným opotrebovaním a odrením. V prípade reklamácie doručte elektrické náradie v nerozobratom stave spolu so ZÁRUČNÝM LISTOM, ktorý nájdete na konci tohto návodu na obsluhu, do autorizovaného servisného strediska spoločnosti Hitachi.

Informácie ohľadne vzduchom prenášaného hluku a vibrácií
Namerané hodnoty boli stanovené podľa normy EN60745 a deklarované podľa ISO 4871.

Nameraná vážená úroveň hladiny akustického výkonu A: 94 dB (A).
Nameraná vážená úroveň hladiny akustického tlaku A: 83 dB (A).
Odchýlka K: 3 dB (A).

Používajte chrániče sluchu.

Výsledné celkové hodnoty pre vibrácie (suma pre trojosový vektor) stanovené podľa EN60745.

Brúsenie povrchu:
Hodnota vibračných emisií $a_{h, SG}$ = 2,6 m/s^2
Odchýlka K = 1,5 m/s^2

Deklarovaná hodnota vibrácií bola nameraná v súlade so štandardnou skúšobnou metódou a môže sa použiť na porovnávanie jedného náradia s druhým.
Môže sa taktiež použiť na predbežné posúdenie expozície.
VÝSTRAHA
- Hodnota emisie vibrácií počas skutočného používania elektrického náradia sa môže odlišovať od deklarovanej celkovej hodnoty, a to na základe spôsobu, akým sa náradie používa.
- Vyznačte bezpečnostné opatrenia s cieľom chrániť obsluhu, ktoré sa zakladajú na odhade expozície v rámci skutočných podmienok používania (berúc do úvahy všetky súčasti prevádzkového cyklu, ako sú doby vypnutia náradia a doby voľnobehu náradia, ktoré sú doplnkom doby spustenia náradia).

POZNÁMKA
Vzhľadom na pokračujúci program výskumu a vývoja v spoločnosti HITACHI si vyhradzujeme právo zmien tu uvedených technických parametrov bez predchádzajúceho upozornenia.

(Превод на оригиналните инструкции)

ОБЩИ МЕРКИ ЗА БЕЗОПАСНОСТ ПРИ ИЗПОЛЗВАНЕ НА ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ИНСТРУМЕНТИ

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Прочетете всички инструкции и предупреждения за безопасност.

Неспазването на инструкциите и предупрежденията може да доведе до електрически удар, пожар и/или сериозни наранявания.

Запазете и съхранявайте инструкциите за последващи справки и приложение.

Терминът „електрически инструменти“, използван в предупрежденията за безопасност, се отнася до електро захранвани (с кабел) от мрежата, или захранвани на батерии (безжични) електрически инструменти.

1) Безопасност на работното място

a) Поддържайте работното място подредено и добре осветено.
Разхвърляни или не добре осветени работни места са предпоставка за инциденти.

b) Не използвайте електрически инструмент във взривоопасна среда, при наличие на запалими течности, газ или прах.
Електрическите инструменти произвеждат искри, които могат да доведат да възпламеняване.

c) Не позволявайте достъп на странични лица и деца при работа с електрически инструменти.
Невнимание по време на работа може да доведе до загуба на контрол върху процеса.

2) Електрическа безопасност

a) Щепселите на електрическите инструменти трябва да отговарят на контактите.
Никога не правете каквито и да било промени по щепселите.
Не използвайте преходни щепсели със заземени електрически инструменти.
Щепсели, които не са модифицирани и съответстват на контактите намаляват риска от електрически удар.

b) Избягвайте контакт с тялото при работа с електрически инструменти по заземени повърхности, като тръби, радиатори и хладилници.
Съществува повишен риск от електрически удар, ако тялото Ви стане част от заземителния контур.

c) Не излагайте електрическите инструменти на влага или дъжд.
Попадането на влага в електрическите инструменти повишава риска от електрически удар.

d) Не нарушавайте целостта на кабелите. Никога не изключвайте електрическите уреди, като издърпвате кабела.
Пазете кабелите от източници на топлина, от смазочни материали, остри ръбове и подвижни компоненти.
Наранени или преплетени кабели повишават риска от електрически удар.

e) Когато използвате електрически уред на открито, използвайте удължител, подходящ за външна употреба.
Използвайте кабел, подходящ за външни условия, който намалява риска от електрически удар.

f) Ако е наложително използването на електрически инструмент във влажни условия, използвайте уреди с диференциална защита (RCD) срещу утечка.
Използването на диференциална защита снижава риска от електрически удар.

3) Лична безопасност

a) Бъдете бдителни, внимавайте в действията си и използвайте разумно електрическите инструменти.
Не използвайте електрически инструмент, когато сте изморени, или под влиянието на лекарствени средства, алкохол или опиати.
Всяко невнимание при работа с електрически инструменти може да доведе до сериозни наранявания.

b) Използвайте лични предпазни средства. Винаги носете защитни очила или маска.
Защитните средства, като респираторна маска, специални обувки с устойчива на плъзгане подметка, каска, или антифони, според условията на работа, които ще намалят опасността от нараняване.

c) Предотвратяване на случайно включване. Уверете се, че бутонът за старт на уреда е в изключено положение, преди да свържете електрическия инструмент към източник на захранване и/или батерия, както и преди да го вземете или пренасяте.
Пренасянето на инструменти с пръст на старт бутона, или на превключвателя на захранването, носи опасност от инциденти.

d) Отстранете всички гаечни и други ключове, преди да включите уреда към захранването.
Гаечен ключ или инструмент, забравен в ротационни компоненти на електрическия инструмент, може да доведе до нараняване.

e) Не се пресягайте. През цялото време трябва да имате стабилна опора и да поддържате баланс на тялото.
Това осигурява по-добър контрол върху електрическите инструменти при неочаквани ситуации.

f) Носете подходящо облекло. Не носете прекалено широки дрехи или бижута. Пазете косата, дрехите и ръкавиците си от подвижни компоненти.
Широките дрехи, бижута и дълга коса могат да бъдат захванати от подвижните компоненти.

g) Ако са осигурени устройства за присъединяване към прахоуловителни инсталации, уверете се, че са правилно присъединени.
Използването на прахоуловители и циклони може да намали свързаните със замърсяването рискове.

4) Експлоатация и поддръжка на електрически инструменти

a) Не насилвайте електрическите инструменти. Използвайте подходящ електрически инструмент за съответните цели.
Подходящият електрически инструмент осигурява безопасно и по-добре свършена работа при предвидените номинални параметри.

b) Не използвайте електрическият инструмент, ако не може да бъде включен или изключен от съответния старт бутон или превключвател.
Всеки електрически инструмент, който не може да се контролира от превключвателя, е опасен и подлежи на ремонт.

c) Изключете щепсела на инструмента от източника на захранване и/или от батерията, преди да извършвате настройки, при смяна на приставки или при съхранение.
Тези предпазни мерки намаляват риска от случайно и нежелано включване на електрически инструмент.

d) Съхранявайте неизползваните електрически инструменти далеч от достъп на деца и не позволявайте на лица, незапознати с начина на работа с инструментите, и с тези инструкции, да работят с тях.
Електрическите инструменти представляват опасност в ръцете на неопитни лица.

e) Поддържайте електрическите инструменти. Проверявайте центровката и закрепването на подвижните части, проверявайте за повредени части, които могат да се отразят на работата на електрическите инструменти. Ако установите повреди, отстранете ги преди да използвате електрическите инструменти.
Много злополуки се дължат на лоша поддръжка на електрическите инструменти.

f) Поддържайте режещите инструменти наточени и чисти.
Правилно поддържаните режещи инструменти, с наточени режещи елементи, се управляват и контролират по-лесно.

g) Използвайте електрически инструменти, приставки и аксесоари, и т.н., съгласно тези инструкции, като вземете предвид работните условия и вида работи, които ще се извършват.
Използване на електрическите инструменти за работи, различни от тези, за които са предвидени, може да доведе до повишен риск и опасни ситуации.

5) Обслужване

a) Обслужването на електрическите инструменти трябва да се извършва само от квалифицирани сервизни работници, при използване на оригинални резервни части.
Това ще гарантира безопасността при работа с електрическите инструменти.

ВНИМАНИЕ
Не допускайте в зоната на работа деца и възрастни хора.
Когато не използвате електрическите инструменти, съхранявайте ги далеч от достъп на деца и възрастни хора.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ЗА БЕЗОПАСНОСТ ЗА ВСИЧКИ ОПЕРАЦИИ ПО ЗАТОЧВАНЕ

a) Този електроинструмент е предвиден да функционира като заточваща машина. Прочетете всички предупреждения за безопасност, инструкции, илюстрации и спецификации, предоставени с този електрически инструмент.
Неспазването на всички инструкции може да доведе до електрически удар, пожар и/или сериозни наранявания.

b) Не е препоръчително с този инструмент да се извършват операции като шкурене, шлифоване, полиране или рязане.
Операции, за които електрическия инструмент не е проектиран може да създадат рискове и да причинят наранявания.

c) Не използвайте аксесоари, които не са проектирани специално и препоръчвани от производителя на инструмента.
Само това, че аксесоарът може да поставен на вашия електрически инструмент, не означава, че можете да го използвате безопасно.

d) Номиналните обороти на шлифовъчните аксесоари трябва да бъдат поне равни на максималните обороти, посочени на електрическия инструмент.
Шлифовъчните аксесоари, работещи по-бързо от номиналната си стойност, може да се счупят и да излетят.

e) Външният диаметър и дебелината на вашия аксесоар трябва да бъдат в рамките на номиналния капацитет на вашия електрически инструмент.
Аксесоари с неправилен размер не могат да бъдат контролирани адекватно.

f) Размерът на отвора за шпиндела на дисковете, шлифовъчните барабани или другите аксесоари трябва да отговаря на шпиндела или цанговия патронник на електрическия инструмент.
Аксесоари, които не съвпадат с монтажните приспособления на електрическия инструмент, няма да бъдат балансирани, ще вибрират прекалено много и може да доведат до загуба на контрол.

g) Дисковете с дорник, шлифовъчните барабани, ножовете или другите аксесоари трябва да влязат докрай в цанговия патронник или патронника.
Ако дорникът не се държи добре и/или диаметърът на монтирания диск е твърде голям, дискът може да се разхлаби и да бъде изхвърлен с голяма скорост.

h) Не използвайте повредени аксесоари. Преди всяка употреба проверявайте аксесоарите - абразивните дискове за нащърбване и пукнатини, шлифовъчните барабани за пукнатини или прекомерно износване, телените четки за разхлабени или начупени телчета. Ако електрическият инструмент или аксесоара бъдат изпуснати, инспектирайте за повреди или монтирайте неповреден аксесоар. След инспекцията и монтирането на аксесоар, позиционирайте себе си и стоящите наоколо далеч от равнината на въртене на аксесоара и пуснете електрическия инструмент на максимална скорост без натоварване за една минута.
По време на този тестов пуск, нормално, повредените аксесоари ще излетят настрани.

i) Носете лични предпазни средства. В зависимост от приложението, използвайте лицев екран, предпазни очила или очила. Когато е подходящо, носете противопрахова маска, защита за слуха, ръкавици и работно облекло, което може да спре малките частици от абразиви или части от заготовката.
Защитата за очите трябва да може да спре летящи частици, генерирани при различни операции. Противопраховата маска или респираторът трябва да могат да филтрират частици, генерирани при работата ви. Продължителното излагане на силен шум може да причини загуба на слуха.

j) Дръжте околните на безопасно разстояние от работната област. Всеки, навлязъл в работната област трябва да носи лични предпазни средства.
Фрагменти от детайла или от счупен аксесоар може да излетят и да причинят наранявани извън зоната на работа.

k) При работа, дръжте електрическия инструмент само за изолираните ръкохватки, когато извършвате работи, при които режещия аксесоар може да влезе в контакт с проводници или със собствения си захранващ кабел.

Режещият аксесоар, съдържащ „зареден“ кабел, може да направи откритите метални части на електрическия инструмент „заредени“ и да причини електрически удар на използващия.

l) **При включване винаги дръжте инструмента здраво с ръце.**
При достигане на пълни обороти реакционният въртящ момент на електромотора може да усуче инструмента.

m) **По възможност застопорете обработвания детайл със стеги. Никога не дръжте малък детайл в едната си ръка и включения инструмент в другата ръка.**
Пристягането на малките детайли позволява да контролирате инструмента с ръце. Кръглите материали (прътове, тръби) могат да се изтъркалят по време на рязането им и може да накарат накрайника да се подкачи или да отскочи към вас.

n) **Позиционирайте кабелът далеч от въртящата се приставка.**
Ако загубите контрол, кабелът може да бъде отрязан или оголен и ръката ви или рамото може да бъдат издърпани към въртящата се приставка.

o) **Никога не поставяйте долу електрически инструмент, докато приставката не спре напълно.**
Въртящата се приставка може да захване повърхността и да издърпа електрическия инструмент от ръцете ви.

p) **След смяна на накрайници или след регулиране се уверете, че гайката на цанговия патронник, патронникът или другите регулиращи устройства са надеждно затегнати.**
Разхлабените регулиращи устройства могат неочаквано да се изместят, водейки до загуба на контрол, при което отхлабените въртящи се компоненти рязко ще отхвърчат.

q) **Не пускайте електрическият инструмент докато го носите отстрани.**
Инцидентен контакт с въртящата се приставка може да захване облеклото ви, издърпвайки приставката към тялото ви.

r) **Регулярно почиствайте вентилационните отвори на електрическия инструмент.**
Вентилаторът на мотора ще засмуче прах в корпуса, а прекаленото натрупване на прахообразен метал може да причини опасности от електрическо естество.

s) **Не работете с електрически инструмент в близост до възпламеними материали.**
Искрите биха възпламенили тези материали.

t) **Не използвайте аксесоари, които изискват течен охладител.**
Използването на вода или друг течен охладител може да доведе до късо съединение или електрически удар.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ЗА ОТКАТ И СВЪРЗАНИ С ТОВА ОПАСНОСТИ

Откатът е внезапна реакция на защипан или блокиран въртящ се диск, шлифовъчна лента, четка или друг аксесоар.
Защипването или блокирането могат да причинят спиране на въртящия се аксесоар, което на свой ред ще насочи безконтролния електрически инструмент в посока, обратна на въртенето на аксесоара.
Например, ако абразивното колело бъде захванато или заклини от заготовката, ръбът на колелото, който навлиза в точката на заклинване може да задере в повърхността на материала, причинявайки избиване нагоре или откат. Колелото може или да отскочи към или далеч от оператора в зависимост от движението на колелото в точката на заклинване.
Абразивните колела, също така, може да се счупят при тези условия.
Откатът е резултат от неправилната работа на електрическия инструмент и/или неправилни работни процедури или условия и може да бъде избегнат използвайки следните предпазни мерки.

a) **Поддържайте плътен захват на електрическия инструмент и позиционирайте тялото и ръката си така, че да устоите на откатните сили.**
Операторът може да контролира обратния удар ако са взети подходящите предпазни мерки.

b) **Бъдете особено внимателни, когато работите по ъгли, остри ръбове и пр. Избягвайте отскачане и блъскане на приставката.**
Ъглите, острите ръбове или отскачането имат свойството да захващат приставката и водят до загуба на контрол или откат.

c) **Не прикачайте циркулярни дискове.**
Такива остриета често създават откат и загуба на контрол.

d) **Винаги вкарвайте накрайника в материала в същата посока, в която острието излиза от материала (което съвпада с посоката на изхвърляне на стърготините).**
Вкарването на инструмента в погрешна посока ще накара острието на накрайника да излезе от материала и да повлече инструмента в посоката на това подаване.

e) **Когато използвате борфрези, режещи дискове, високоскоростни ножове или волфрам-карбидни ножове, винаги пристягайте надеждно материала.**
Дисковете ще се закачат, ако се наклонят леко в канала, и може да се получи откат. Ако режещ диск се захване, той обикновено се чупи. Когато борфреза, високоскоростен нож или волфрам-карбиден нож се захване, може да отскочи от канала и да загубите контрол върху инструмента.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ЗА БЕЗОПАСНОСТ СПЕЦИФИЧНИ ЗА ОПЕРАЦИИ ПО РАЗДРОБЯВАНЕ

a) **Използвайте само типове дискове, които се препоръчват за вашия електрически инструмент и само за препоръчаните приложения. Например: не ползвайте режещ диск за шлайфане.**
Абразивните дискове за рязане са предназначени за периферно шлайфане, страничните сили, приложени към тези дискове може да причинят разбиването им.

b) **За резбови абразивни конуси и калибри използвайте само неповредени дискови дорници с неуравновесен фланец с рамо с правилен размер и дължина.**
Правилните дорници намаляват вероятността от счупване.

c) **Не „приклещвайте“ режещия диск и не прилагайте прекален натиск. Не се опитвайте правите разрез с прекалено дълбочина.**
Прекаленият натиск върху дисковете увеличава натоварването и податливостта на усукване или захващане на диска в разреза и възможността за откат или счупване на диска.

d) **Не слагайте ръката си на една линия с въртящия се диск или зад него.**
Когато дискът, в точката на работа, се отдалечава от ръката ви, възможният откат може да тласне въртящия се диск и електрическия инструмент право към вас.

e) Когато дискът е притиснат, закачен или когато се прекъсне рязането по каквато и да е причина, изключете електрическия инструмент и го задръжте неподвижно до пълното спиране на диска. Никога не се опитвайте да отстраните диск за рязане от разреза, докато дискът е в движение, в противен случай може да се стигне до откат.
Открийте причината за прищипването или закачането на диска и я елиминирайте.

f) Не подновявайте рязането в детайла. Оставете диска да достигне пълни обороти и внимателно го вкарайте отново в разреза.
Дискът може да се скрие, излезе нагоре или да се получи откат, ако електрическия инструмент бъде рестартиран в детайла.

g) Осигурете плоскостите или големите материали, за да сведете до минимум риска от захващане на диска и откат.
Големите заготовки имат тенденцията да провисват от собственото си тегло. Опорите трябва да бъдат поставени близо до линията на разреза и до ръба на заготовката от двете страни на диска.

h) Бъдете изключително внимателни, когато правите „кос разрез“ в съществуващи стени или други скрити участъци.
Показващият си диск може да отреже газови или водни тръби, електрически проводници или предмети, което може да доведе до откат.

ОБЩИ ИНСТРУКЦИИ ЗА БЕЗОПАСНОСТ ЗА ШЛАЙФМАШИНИ

- Проверете дали скоростта, маркирана на диска е равна или по-висока от номиналната скорост на шлайфмашината;
- Уверете се, че размерите на диска са съвместими с шлайфмашината;
- Абразивните дискове трябва да бъдат съхранявани и третирани с внимание в съответствие с инструкциите на производителя;
- Инспектирайте диска за шлайфане, не използвайте напукани, нащърбени или дефектни по друг начин продукти;
- Уверете се, че дисковете и точките са свързани в съответствие с инструкциите на производителя;
- Уверете се, че подложките са използвани, когато такива са предоставени със свързани абразивни продукти и когато са необходими;
- Уверете се, че абразивният продукт е монтиран правилно и затегнат, преди да използвате и пуснете инструмента без натоварване за 30 секунди в безопасно положение, спрете незабавно, ако има значителна вибрация или бъдат открити други дефекти. При такива обстоятелства, проверете машината, за да откриете причината;
- Ако към инструмента е оборудван предпазител, никога не използвайте инструмента без него;
- Не използвайте отделни редуциращи втулки или адаптери за да адаптирате абразивни дискове с големи отвори;
- За инструменти, предназначени за монтаж на дискове с резбовани отвори се уверете, че резбата в диска е достатъчно дълга за дължината на шпиндела;
- Проверете да дали работната заготовка е правилно опряна;
- Не използвайте дискове за рязане за странично шлайфане;
- Уверете се, че искрите в резултата на работата, не представляват опасност, т.е. няма да достигнат лица, или да запалят възпламеними субстанции;
- Уверете се, че вентилационните отвори са чисти, когато работите в запрашена среда, ако е необходимо да почистите прах, първо разкачете инструмента от захранващата мрежа (използвайте неметални предмети) и избягвайте повреждането на вътрешни части;
- Винаги използвайте защита за очите и ушите. Другите лица трябва да носят предпазно оборудване като противопрахови маски, ръкавици, каска и облекло;
- Обърнете внимание на дискове, които продължават да се въртят след изключване на инструмента.

ДОПЪЛНИТЕЛНИ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ЗА БЕЗОПАСНОСТ

1. Уверете се, че източникът на захранване, съответства на изискванията за захранване, посочени на фабричната табела.
2. Уверете се, че превключвателя за захранване е в положение OFF. Ако щепселът е свързан към контакт, докато превключвателя за захранване е в положение ON, електрическият инструмент ще започне да работи незабавно, което би причинило инцидент.
3. Когато работната област е отдалечена от контакт, използвайте удължителен кабел с достатъчна дебелина и капацитет. Удължителният кабел трябва да бъде възможно най-къс.
4. Монтиране на колело (**Фиг. 1**)

○ Монтирайте колелото така че дължината ℓ да е по-малка от 15 мм. Ако ℓ е повече, ще се появят необичайни вибрации и не само машината се повлиява негативно, но и съществува риск от сериозен инцидент.
Направете ℓ възможно най-малка.
Когато d = 6 мм, 8 мм, D на колелото трябва да е по-малко от 25 мм. Ако е използвано колело с D повече от 25 мм, периферната скорост превишава безопасната граница и колелото ще се счупи.
Никога не използвайте такова колело.
Разстоянието L варира спрямо D. Определете L според таблицата по-долу.
Когато d = 3 мм, D трябва да е по-малко от 10 мм. Определете L според таблицата по-долу.
Колелата могат лесно да се монтират и размонтират с помощта на двата гаечни ключа. (**Фиг. 2**)

○ Не затягайте на патронника чрез вмъкване на вал по-тънък от стандартния диаметъра на вала (6 мм) в патронника или в празно състояние. Това би повредило патронника.

○ Когато монтирате колело с вал, затегнете патронника след като нанесете на малко количество от шпинделно масло (или масло за шевни машини) в скосената част, посочена на **Фиг. 2**.

5. Използвайте страничната дръжка за да избегнете риска от силен електрически шок.
6. Леко натиснете колелото към материала, който ще се шлифова. Когато шлифовате материали, е нужна висока скорост на въртене. Използвайте ръчна шлифовъчна машина с висока скорост на завъртане, минимизирайки силата на натиск.
7. Апретура на колелото
След като монтирате колелото, коригирайте отклонението на колелото от центъра с помощта на диск за заточване на шлифовъчни колела. Ако центърът на колелото не е центрован, не само че не може да се постигне прецизна обработка, но и се увеличават вибрациите, което намалява точността и стабилността.
Запушено или износено колело ще развали завършека на повърхността или ще понижи ефективността на шлифоване. От време на време заточвайте колелото с диск за заточване на шлифовъчни колела.

СИМВОЛИ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Използвани са следните символи. Уверете се, че разбирате значението им, преди използване на уреда.

	GP2S2: Преносимо точило
	Прочетете всички инструкции и предупреждения за безопасност.
	Винаги носете защитни очила или маска.
	Само за страни от ЕС Не изхвърляйте електрически уреди заедно с битовите отпадъци! Във връзка с разпоредбите на Европейска Директива 2002/96/ЕС за електрическите и електронни уреди и нейното приложение съгласно националните законодателства, електрически уреди, които излизат от употреба трябва да се събират отделно и предават в специализирани пунктове за рециклиране.
V	Номинално напрежение
~	Променлив ток
P	Захранващ блок
n	Номинална скорост
min^{-1}	Обороти или възвратно постъпателно движение на минута
	Включване
	Изключване
	Разкачете главния щепсел от електрическия контакт
	Предупреждение
	Инструмент Клас II

СТАНДАРТНИ АКСЕСОАРИ

В допълнение към основния комплект (1 комплект), опаковката съдържа и аксесоарите, изброени на по-долу.

(1) Ключ (17 мм).....1
(2) Ключ (12 мм).....1
(3) Странична ръкохватка
(Не е включено по области). 1

Стандартните аксесоари са предмет на промяна без предупреждение.

ПРИЛОЖЕНИЯ

- Покритие на дюзите за пресоване, отливане и формоване.
- Покритие на дюзите за рязане, инструменти и други малки части.
- Вътрешно шлифоване на инструменти и машинни части.

СПЕЦИФИКАЦИИ

Напрежение (по области)*	(110 V, 120 V, 127 V, 220 V, 230 V, 240 V) ~
Мощност*	520 W
Номинална скорост*	29000 $мин^{-1}$
Макс. диам. на колелото*	25 мм
Капацитет на патронника**	6 мм
Тегло (без шнур)	1,7 кг

* Уверете се, че сте проверили фабричната табела на продукта, която е предмет на променя в различните области.
** Това варира според района.

ЗАБЕЛЕЖКА

Поради непрекъснатото развитие на научно-развойната програма на HITACHI, дадените тук спецификации са предмет на промяна без уведомление.

МОНТАЖ И ЕКСПЛОАТАЦИЯ

Действие	Фигура	Страница
Монтиране на шлифовъчен диск	2	126
Фиксиране на странична ръкохватка	3	126
Смяна на цангов патронник	4	127
Работа на превключвателя	5	127
Смяна на карбонови четки	6	127
Избор на приставки и аксесоари	—	128

МЕТОД ЗА ИЗБОР НА КОЛЕЛА

Видът на колелата варира според материала, който ще се шлифова. Изберете колело подходящо за материала, които ще се шлифова.
Следната таблица дава представа за колелата и материалите, които ще се шлифоват.

Материал, който ще се шлифова	Текстура	Едрина	Степен на свързване	Структура	Свързващ агент
Мека стомана, твърда стомана, кована стомана	WA	60 – 80	P	m	V
Леярски чугун	C	36	M – O	m	V
Месинг, бронз, алуминий	C	36	J – K	m	V
Керамика	WA	60 – 80	M	m	V
Синтетична смола	C	36	K – M	m	V

Дребномащабни колела с вал са предвидени за шлифоване на малки повърхности. Техните размети и форми са показани в „Избор на приставки и аксесоари“.
Тъй като диаметъра на вала колело 3 мм, използвайте патронник за 3 мм вал, който се продава отделно от вашия представител на HITACHI като допълнителен аксесоар.

ПОДДРЪЖКА И ИНСПЕКЦИЯ

1. **Проверка на колелото**
   Уверете се, че по колелото няма пукнатини и несъвършенства по повърхността.
2. **Инспекция на фиксиращи винтове**
   Редовно инспектирайте всички фиксиращи винтове и се уверете, че са добре затегнати. Ако установите разхлабен винт, незабавно го затегнете. Неспазването на горното крие рискове от злополуки и нараняване.
3. **Проверка на карбоновите четки (Фиг. 6)**
   Моторът използва карбонови четки, които са консуматив. Тъй като силно износени карбонови четки могат да доведат до проблеми с мотора, сменяйте последните с нови със същия № ⓐ, посочен на фигурата, когато се износят или са близо до „граница на износване“ ⓑ. Освен това, винаги поддържайте карбоновите четки чисти и се уверете, че се плъзгат свободно в държачите.
4. **Смяна на карбонови четки**

<Разглобяване>

(1) Разхлабете самонарязващия винт D4, който държи задния капак, и премахнете капака.
(2) Използвайте спомагателния шестоъгълен гаечен ключ или малка отвертка, за да издърпате края на пружината ⓒ, която държи въглената четка ⓓ.
Издърпайте края на пружината към външната страна на държача на четката ⓔ.
(3) Премахнете края на проводника на въглената четка от клемата на държача на четката и махнете въглената четка от държача на четката.

<Сглобяване>

(1) Вкарайте края на проводника на въглената четка в клемата на държача на четката.
(2) Вкарайте въглената четка в държача.
(3) Използвайте спомагателния шестоъгълен гаечен ключ или малка отвертка, за да върнете края на пружината към главата на въглената четка

ЗАБЕЛЕЖКА

Уверете се, че края на пружината не е защипал проводника.

(4) Монтирайте задния капак и затегнете самонарязващия винт D4.

5. **Смяна на захранващ кабел**
   Ако е необходима смяна на захранващия кабел, това трябва да бъде направено в упълномощен сервизен център на Hitachi, за да се избегнат рискове.
6. **Поддръжка на мотора**
   Намотките на мотора са „сърцето“ на уреда. Упражнявайте особено внимание към намотките, тъй като могат да се повредят от попадане на влага и/или масло по тях.

ВНИМАНИЕ

По време на работа и поддръжка на електрически уреди трябва да се спазват разпоредбите и стандартите за безопасност за всяка страна.

ГАРАНЦИЯ

Предоставяме гаранция за Електрически Инструменти Hitachi съгласно специфичните местени законодателства на съответните държави. Настоящата гаранция не покрива дефекти или повреди, причинени от неправилно или небрежно използване, както и дължащи се на обичайно износване на компонентите. В случай на рекламация, моля, изпратете Електрическият Инструмент, в неразглобен вид, с ГАРАНЦИОННАТА КАРТА, продоволствена в края на инструкциите, на оторизиран сервизен център на Hitachi.

Информация за шумово замърсяване и вибрация
Измерените стойности отговарят на изискванията на EN60745 и съответстват на ISO 4871.

Измерено A-претеглено шумово ниво: 94 dB (A).
Измерено A-претеглена стойност на сила на звука: 83 dB (A).
Несигурност K: 3 dB (A).

Носете антифони.

Общи стойности на вибрации (векторна сума) определени съгласно EN60745.

Повърхностно шлайфане:
Стойност на вибрации $\mathbf{a_h}$, **SG** = 2,6 м/сек^2
Несигурност K = 1,5 м/сек^2

Декларираните общи стойности на вибрации са измерени съгласно стандартните методи на изпитване и могат да бъдат използвани за сравнение между различните инструменти.
Освен това стойностите могат да се използват за предварителна оценка.
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
- Вибрациите по време на действителна употреба на инструмента могат да се различават от декларираните общи стойности, в зависимост от начина на използване на инструмента.
- Идентифициране на мерките за безопасност за оператора, въз основа оценка на въздействието при действителни условия на използване (като се вземат предвид всички елементи от работния цикъл, като периоди на включван и изключване, както и работа на празни обороти непосредствено преди и след момента на използване).

ЗАБЕЛЕЖКА
Поради непрекъснатото развитие на научно-развойната програма на HITACHI, дадените тук спецификации са предмет на промяна без уведомление.

(Prevod originalnog uputstva)

OPŠTA BEZBEDNOSNA UPOZORENJA ZA ELEKTRIČNI ALAT

⚠ UPOZORENJE

Pročitajte sva bezbednosna upozorenja i sva uputstva. *Propust da se slede upozorenja i uputstva može da izazove strujni udar, požar i/ili teške povrede.*

Sačuvajte sva upozorenja i uputstva za buduću upotrebu.

Izraz „električni alat" u ovim upozorenjima odnosi se na električni alat napajan iz mreže (pomoću kabla) ili na alat napajan iz baterije (bez kabla).

1) **Bezbednost radnog područja**
   a) **Radno područje održavajte čistim i dobro osvetljenim.**
   Zbog zakrčenog ili mračnog prostora mogu se dogoditi nesreće.
   b) **Električnim alatom nemojte da rukujete u eksplozivnoj atmosferi, na primer u prisustvu zapaljivih tečnosti, gasova ili prašine.**
   Električni alati stvaraju varnice koje mogu da zapale prašinu ili isparenja.
   c) **Decu i posmatrače držite podalje dok rukujete električnim alatom.**
   Zbog ometanja možete da izgubite kontrolu nad njim.

2) **Električna bezbednost**
   a) **Utikači električnog alata moraju da odgovaraju utičnici.**
   Nikada ni na koji način nemojte da prepravljate utikač.
   Nemojte da koristite nikakve adaptere za utikače dok rukujete uzemljenim električnim alatom.
   Utikači koji nisu prepravljani i odgovarajuće utičnice smanjiće opasnost od strujnog udara.
   b) **Izbegavajte kontakt sa uzemljenim površinama kao što su cevi, radijatori, šporeti ili frižideri.**
   Opasnost od strujnog udara se povećava ako vam je telo uzemljeno.
   c) **Električni alat nemojte da ostavljate na kiši ili izloženog vlazi.**
   Voda koja prodre u električni alat povećaće opasnost od strujnog udara.
   d) **Nemojte da zloupotrebljavate kabl. Kabl nikada nemojte da koristite da biste nosili, vukli ili isključivali iz struje električni alat.**
   Kabl držite podalje od toplote, ulja, oštrih ivica ili pokretnih delova.
   Oštećeni ili upetljani kablovi povećavaju opasnost od strujnog udara.
   e) **Kada električni alat koristite napolju, koristite produžni kabl koji je predviđen za spoljnu upotrebu.**
   Korišćenjem kabla koji je predviđen za spoljnu upotrebu smanjuje se opasnost od strujnog udara.
   f) **Ako nije moguće izbeći upotrebu električnog alata na vlažnom mestu, koristite napajanje zaštićeno zaštitnom strujnom sklopkom (RCD).**
   Korišćenjem RCD-a smanjuje se opasnost od strujnog udara.

3) **Lična bezbednost**
   a) **Kada rukujete električnim alatom budite na oprezu, pazite šta radite i koristite zdrav razum. Nemojte da koristite električni alat kada ste umorni ili ako ste pod uticajem droge, alkohola ili lekova.**
   Trenutak nepažnje tokom upotrebe električnog alata može dovesti do teške povrede.
   b) **Koristite ličnu zaštitnu opremu. Uvek nosite zaštitu za oči.**
   Zaštitna oprema kao što je maska za prašinu, neklizajuća radna obuća, šlem i zaštita za sluh, koja se koristi u odgovarajućim uslovima, smanjiće opasnost od povređivanja.
   c) **Onemogućite slučajno uključivanje. Pre priključivanja na izvor napajanja i/ili baterije, uzimanja ili prenošenja alata, proverite da li se prekidač nalazi u položaju isključeno.**
   Prenošenje električnog alata sa prstom na prekidaču ili uključivanje napajanja alata dok je prekidač u položaju uključeno može dovesti do nesreće.
   d) **Pre uključivanja električnog alata uklonite ključ za podešavanje.**
   Ključ koji je ostao pričvršćen na rotacionom delu električnog alata može da nanese povrede.
   e) **Nemojte se istezati. Sve vreme održavajte dobar oslonac i ravnotežu.**
   Zahvaljujući tome imaćete bolju kontrolu nad električnim alatom u neočekivanim situacijama.
   f) **Nosite odgovarajuću odeću. Nemojte da nosite široku odeću ili nakit. Kosu, odeću i rukavice držite podalje od pokretnih delova.**
   Pokretni delovi mogu da zahvate široku odeću, nakit ili dugu kosu.
   g) **Ako uređaj ima priključak za posudu za izvlačenje i prikupljanje prašine, postarajte se da ona bude ispravno priključena i korišćena.**
   Upotrebom posude za prikupljanje prašine mogu da se smanje opasnosti povezane s prašinom.

4) **Upotreba i održavanje električnog alata**
   a) **Nemojte koristiti električni alat na silu. Koristite električni alat koji odgovara poslu koji želite obaviti.**
   Odgovarajućim električnim alatom posao ćete obaviti bolje i bezbednije pri brzini za koju je predviđen.
   b) **Nemojte da koristite električni alat ako ne možete da ga uključite i isključite prekidačem.**
   Svaki električni alat kojim ne može da se upravlja prekidačem predstavlja opasnost i mora biti popravljen.
   c) **Izvucite utikač iz izvora napajanja i/ili uklonite bateriju iz električnog alata pre vršenja bilo kakvih podešavanja, menjanja pribora ili odlaganja električnog alata.**
   Ove preventivne mere bezbednosti smanjuju opasnost od slučajnog uključivanja električnog alata.
   d) **Nekorišćeni električni alat odložite van domašaja dece i nemojte dozvoliti da ga koriste osobe koje nisu upoznate s njim ili ovim uputstvima.**
   Električni alat je opasan u rukama osoba koje ne znaju kako se on koristi.
   e) **Održavajte električni alat. Proverite da li su pokretni delovi dobro namešteni i pričvršćeni, da li ima delova koji su polomljeni ili postoji neko stanje koje može uticati na rad električnog alata.**
   Ako je oštećen, električni alat treba popraviti pre upotrebe.
   Mnoge nezgode su izazvane električnim alatom koji nije dobro održavan.
   f) **Alate za sečenje održavajte oštrim i čistim.**
   Manja je verovatnoća da će se zaglaviti ispravno održavani alat za sečenje sa naoštrenim oštricama i takav alat je lakše kontrolisati.
   g) **Električni alat, pribor, rezne pločice itd. koristite u skladu sa ovim uputstvima, uzimajući u obzir uslove rada i posao koji treba obaviti.**
   Korišćenje električnog alata za namene za koje nije predviđen može prouzrokovati opasne situacije.

5) **Servisiranje**
   a) **Servisiranje vašeg električnog alata prepustite stručnom serviseru koji će koristiti isključivo identične rezervne delove.**
   Time će se očuvati bezbednost električnog alata.

MERE PREDOSTROŽNOSTI
Decu i nemoćne osobe držite podalje.
Kada se ne koristi, alat treba držati van domašaja dece i nemoćnih osoba.

BEZBEDNOSNA UPOZORENJA UOBIČAJENA ZA OPERACIJE BRUŠENJA

a) **Ovaj električni alat je namenjen da funkcioniše kao brusilica. Pročitajte sva bezbednosna upozorenja, uputstva, ilustracije i specifikacije koje ste dobili uz ovaj električni alat.**
Propust da se slede sva dole navedena uputstva može da izazove strujni udar, požar i/ili teške povrede.
b) **Operacije kao što su brušenje sa brusnim papirom, brušenje sa čeličnom četkom, poliranje ili odsecanje, ne preporučuju se da se izvode sa ovim električnim alatom.**
Postupci za koje ovaj električni alat nije predviđen mogu da izazovu opasnost i nanošenje telesnih povreda.
c) **Nemojte da koristite pribor koji nije konstruisao ili preporučio proizvođač alata.**
To što pribor može da se montira na električni alat ne znači i da će biti bezbedan za upotrebu.
d) **Nominalna brzina pribora za brušenje u najmanju ruku mora biti jednaka maksimalnoj brzini naznačenoj na električnom alatu.**
Pribori za brušenje koji se kreću brže od njihove nominalne brzine mogu da se polome i raspadnu.
e) **Spoljni prečnik i debljina vašeg pribora mora biti u okviru naznačenog kapaciteta vašeg električnog alata.**
Pribori pogrešne veličine ne mogu biti odgovarajuće kontrolisani.
f) **Brusne ploče, bubnjevi za brušenje ili bilo koji drugi pribor moraju ispravno da naležu na vreteno ili kolut električnog alata.**
Pribori koji se ne poklapaju sa onima za montažu na električnom alatu neće biti u ravnoteži, prekomerno će vibrirati i mogu prouzrokovati gubitak kontrole.
g) **Vretenasto montirani točkovi, bubnjevi za brušenje, sekači ili drugi pribori moraju da se u potpunosti ubace u vreteno ili steznik.**
Ako je vreteno nedovoljno držano i/ili visi predugo sa točka, montirani točak može da se olabavi i da se izbaci pri visokoj brzini.
h) **Nemojte koristiti oštećeni pribor. Pre svake upotrebe proverite da li na brusnoj ploči ima odlomljenih delova ili pukotina, da li na bubnju za brušenje ima pukotina, da li na podložnom umetku ima pukotina, znakova pohabanosti ili prekomerne istrošenosti i da li na žičanoj četki ima labavih ili napuklih žica. Ako vam električni alat ili pribor ispadne, proverite da li ima oštećenja ili stavite neoštećeni pribor. Nakon provere i stavljanja pribora, vi sami i posmatrači stanite tako da ne budete u ravni sa rotacionim priborom, uključite električni alat i pustite ga da jedan minut radi pri maksimalnoj brzini bez opterećenja.**
Oštećeni pribor će se raspasti za vreme ovog testiranja.
i) **Nosite ličnu zaštitnu opremu. U zavisnosti od primene, nosite zaštitu za lice ili zaštitne naočare. Ako je potrebno, nosite masku za zaštitu od prašine, zaštitu za sluh, rukavice i radnu kecelju koja može da zaustavi male abrazivne fragmente ili parčiće dela koji obrađujete.**
Zaštita za oči mora biti u stanju da zaustavi leteće otpatke koji nastaju raznim postupcima. Maska za zaštitu od prašine ili respirator mora biti u stanju da isfiltrira čestice koje nastaju tokom rada. Dugotrajna izloženost jakoj buci može da izazove oštećenje sluha.
j) **Držite posmatrače na bezbednoj udaljenosti od područja rada. Svako ko ulazi u područje rada mora da nosi ličnu zaštitnu opremu.**
Fragmenti dela koji obrađujete ili polomljeni pribor mogu da odlete i nanesu povrede i van neposrednog područja rada.
k) **Držite električni alat isključivo za izolovane rukohvate kada tokom izvođenja radova pribor za sečenje može doći u kontakt sa skrivenim žicama ili sopstvenim kablom.**
Pribor za sečenje koji dođe u kontakt sa žicom pod naponom može da prenese napon do nepokrivenih metalnih delova električnog alata zbog čega rukovalac može da doživi strujni udar.
l) **Uvek čvrsto držite alat u vašoj ruci (rukama) u toku pokretanja.**
Reakcioni momenat motora, dok se ubrzava pri punoj brzini, može da izazove da se alat izvije.
m) **Koristite klešta da biste podržali radni deo kada god je to praktično. Nikada ne držite mali deo u jednoj ruci, a alat u drugoj dok ga koristite.**
Stezajući mali radni deo dopušta vam da koristite ruku(e) da biste kontrolisali alat. Okrugli materijal kao što je drvena šipka, cevi ili cevovod imaju sklonost da se uvijaju dok se seku i mogu da izazovu da se burgija savije ili poskoči ka vama.
n) **Kabl postavite podalje od pribora koji se okreće.**
Ako izgubite kontrolu, kabl može da se preseče ili upetlja, a vaša ruka može biti povučena ka priboru koji se okreće.
o) **Nikada nemojte da spustite električni alat dok se pribor potpuno ne zaustavi.**
Pribor koji se okreće može da zahvati površinu i onemogući vam kontrolu nad električnim alatom.
p) **Nakon menjanja burgije ili pravljenja bilo kakvog prilagođavanja, postarajte se da je navrtka vretena, steznik ili bilo koji drugi uređaj za podešavanje čvrsto zategnut.**
Olabavljeni uređaji za prilagođavanje mogu neočekivano da se pomere, izazivajući gubitak kontrole, olabavljene komponente koje se rotiraju će biti snažno bačene.
q) **Nemojte da uključite električni alat dok ga nosite sa strane.**
Zbog slučajnog kontakta sa priborom koji se okreće odeća može da vam se zapetlja, a pribor da vam se zarije u telo.
r) **Redovno čistite ventilacione otvore na električnom alatu.**
Ventilator motora će uvlačiti prašinu u kućište i prekomerno nagomilavanje metala u prahu može da izazove električne opasnosti.
s) **Nemojte da koristite električni alat blizu zapaljivih materijala.**
Varnice mogu da zapale te materijale.
t) **Nemojte da koristite pribor koji je potrebno hladiti tečnošću.**
Korišćenje vode ili drugih rashladnih tečnosti može da izazove strujni udar.

POVRATNI UDAR I SLIČNA UPOZORENJA

Povratni udar je iznenadna reakcija na priklještenu ili zaglavljenu brusnu ploču, traku za brušenje, četku ili bilo koji drugi pribor.
Zaglavljivanje ili priklještenje izaziva naglo zaustavljanje rotirajućeg pribora što opet izaziva pomeranje nekontroliranog električnog alata u smeru suprotnom od smera okretanja pribora.

Na primer, ako se brusna ploča zaglavila ili priklještila u delu koji se obrađuje, ivica brusne ploče koja ulazi u tačku priklještenja može da zareže površinu materijala i da prouzrokuje da se brusna ploča podigne i odskoči. Brusna ploča može da odskoči prema rukovaocu ili od njega, u zavisnosti od smera okretanja brusne ploče u tački priklještenja.
Brusne ploče takođe mogu da se polome pod tim okolnostima.
Povratni udar je posledica pogrešne upotrebe električnog alata i/ili neadekvatnih radnih postupaka ili stanja i može se izbeći preduzimanjem dole opisanih mera predostrožnosti.

a) Čvrsto držite električni alat i zauzmite takav položaj tela i ruku da možete da se oduprete silama povratnog udara.
Rukovalac može da kontroliše sile povratnog udara ako preduzme odgovarajuće mere predostrožnosti.
b) Budite veoma oprezni kada obrađujete uglove, oštre ivice itd. Pazite da vam pribor ne odskoči i da se ne zaglavi.
Uglovi, oštre ivice ili odskakanje mogu da izazovu zaglavljivanje pribora koji se okreće i gubitak kontrole ili povratni udar.
c) Ne kačite zupčanu testeru.
Takva sečiva često stvaraju trzaje i povratni udar i izazivaju gubitak kontrole.
d) Uvek dodajte burgiju u materijal u istom smeru u kojem ivica za sečenje izlazi iz materijala (koji je isti smer u kojem se strugotine izbacuju).
Dodavanje alata u pogrešno smeru izaziva ivicu sečenja burgije da izađe iz rada i da povuče alat u smeru ovog dodavanja.
e) Kada koristite rotacione turpije, odsečene točkove, sekače velike brzine ili volfram karbid sekače, uvek čvrsto stegnite rad.
Ovi točkovi će se uhvatiti ako postanu malo nagnuti u užlebljenju i mogu da imaju povratni udar. Kada se odsečeni točak uhvati, sam točak se obično polomi. Kada se rotacijska turpija, sekač velike brzine ili volfram karbid sekač uhvate, mogu da iskoče iz užlebljenja i možete da izgubite kontrolu nad alatom.

BEZBEDNOSNA UPOZORENJA SPECIFIČNA ZA OPERACIJE BRUŠENJA

a) Koristite isključivo one vrste brusnih ploča koje su preporučene za vaš električni alat i samo za preporučene namene. Na primer: nemojte da brusite ivicom ploče za sečenje.
Brusne ploče za sečenje predviđene su za brušenje perifernih delova; zbog bočnih sila koje deluju na ove ploče one mogu da se polome.
b) Za navoj brusnih kupa i utikača koristite samo neoštećene točkove vretena sa neotpuštenim ramenim flangom koji su prave veličine i dužine.
Prava vretena će smanjiti mogućnost lomljenja.
c) Nemojte da „zaglavljujete" ploču za sečenje niti da vršite prekomerni pritisak. Nemojte pokušavati da napravite dublji rez nego što je moguće.
Vršenjem prevelikog pritiska na brusnu ploču povećava se opterećenje i mogućnost uvijanja ili priklještenja ploče u rezu, kao i mogućnost nastanka povratnog udara ili lomljenja ploče.
d) Nemojte da stavite svoju ruku u istu ravan sa brusnom pločom koja se okreće ili iza nje.
Kada se brusna ploča tokom rada kreće od vaše ruke, mogući povratni udar može da odbaci ploču koja se okreće i električni alat direktno prema vama.
e) Kada se brusna ploča uklješti, zaglavi ili kada iz nekog razloga želite da prekinete sa sečenjem, isključite električni alat i držite ga nepomično dok se brusna ploča potpuno ne zaustavi. Nikada nemojte pokušavati da izvadite ploču za sečenje iz reza dok se ploča okreće jer može doći do povratnog udara. *Ispitajte situaciju i napravite korekciju da biste otklonili uzrok uklještenja ili zaglavljivanja ploče.*
f) Nemojte ponovo da počinjete sa sečenjem dela koji obrađujete. Pustite da ploča dostigne punu brzinu i zatim je pažljivo ponovo uvedite u rez.
Ako uključite električni alat dok se nalazi u delu koji obrađujete, ploča može da se zaglavi, krene u drugom pravcu ili može doći do povratnog udara.
g) Poduprite panele ili velike delove koje treba obraditi da biste smanjili opasnost od zaglavljivanja ploče ili povratnog udara.
Veliki delovi mogu da se obese pod sopstvenom težinom. Podupirače treba staviti ispod dela koji obrađujete blizu linije reza i blizu ivice obrađivanog dela sa obe strane brusne ploče.
h) Budite posebno oprezni prilikom „sečenja zidova" ili drugih sličnih područja.
Ploča može da preseče cevi za gas ili vodu, električne instalacije ili predmete koji mogu da izazovu povratni udar.

OPŠTA BEZBEDNOSNA UPUTSTVA ZA BRUSILICE

- Proverite da li je brzina koja je označena na brusnoj ploči jednaka ili veća od nominalne brzine brusilice;
- Proverite da li su dimenzije ploče kompatibilne s brusilicom;
- Brusne ploče moraju da se čuvaju pažljivo, njima takođe treba rukovati pažljivo i u skladu sa uputstvima proizvođača;
- Pregledajte brusnu ploču pre upotrebe, nemojte da koristite proizvode koji imaju oštećenja ili pukotine ili su neispravni na neki drugi način;
- Proverite da li je ploča montirana u skladu sa uputstvima proizvođača;
- Koristite upijajući papir ako je priložen uz abrazivni proizvod i kada je potreban;
- Postarajte se da abrazivni proizvod bude ispravno postavljen i zategnut pre upotrebe i uključite alat bez opterećenja na 30 sekundi na sigurnom mestu, i odmah ga isključite ako se pojave znatne vibracije ili ako otkrijete druge nedostatke. Ako se to desi, proverite mašinu da biste utvrdili šta je uzrok;
- Ako se na alatu nalazi štitnik, nikada nemojte da koristite alat bez štitnika;
- Nemojte da koristite zasebne čaure za redukciju prečnika ili adaptere za podešavanje velikih rupa na brusnim pločama;
- Kod alata na koji treba montirati ploču s navojem, proverite da li je navoj na ploči dovoljno dug kako bi prihvatio vreteno alata;
- Proverite da li je deo koji se obrađuje dobro osiguran;
- Nemojte da koristite ploču za sečenje za bočno brušenje;
- Postarajte se da varnice koje nastaju tokom upotrebe ne stvaraju opasnost, npr. da ne padaju na druge osobe i da ne mogu da zapale zapaljive materije;
- Postarajte se da ventilacioni otvori budu čisti prilikom rada u prašnjavim uslovima. Ako je potrebno očistiti prašinu, prvo isključite alat iz utičnice (koristite predmete koji nisu od metala) i pazite da ne oštetite unutrašnje delove;
- Obavezno koristite zaštitu za oči i uši. Trebalo bi koristiti i preostalu ličnu zaštitnu opremu kao što su maska, rukavice, šlem i radna kecelja;
- Obratite pažnju na ploču koja se i dalje okreće i nakon isključivanja alata.

DODATNA BEZBEDNOSNA UPOZORENJA

1. Proverite da li izvor energije koji će biti korišćen odgovara zahtevima koji su navedeni na natpisnoj pločici proizvoda.
2. Proverite da li se prekidač nalazi u položaju OFF. Ako se utikač stavi u utičnicu dok je prekidač za uključivanje u položaju ON, električni alat će odmah započeti s radom što može da izazove ozbiljnu nesreću.
3. Ako je područje rada udaljeno od izvora napajanja, koristite produžni kabl odgovarajuće debljine i kapaciteta. Produžni kabl treba da bude što kraći.
4. Instaliranje točka (**sl. 1**)

○ Postavite točak tako da je dužina ℓ manje od 15 mm. Ako je ℓ duže, abnormalna vibracija će se desiti, i na mašinu ne samo da utiče negativno, već postoji i mogućnost od ozbiljne nezgode.
Napravite da ℓ bude što je manja moguća.
Kada je d = 6 mm, 8 mm, D točka bi trebao da bude manji od 25 mm. Ako se koristi točak sa D većim od 25 mm, brzina na ivici točka prevazilazi bezbednosno ograničenje i točak će se polomiti. Nikada ne koristite takav točak.
Udaljenost L varira u zavisnosti od D. Ustanovite L gledajući na tabelu ispod.
Kada je d = 3 mm, D bi trebao da bude manji od 10 mm. Ustanovite L gledajući na tabelu ispod.
Točkovi mogu da se jednostavno kače i otkače pomoću dva ključa. (**sl. 2**)

○ Ne stežite steznu glavu ubacujući osovinu tanju od redovnog prečnika osovine (6 mm) u glavu niti kada je prazna. Ovaj praksa će oštetiti steznu glavu.

○ Kada instalirate točak sa osovinom, stegnite steznu glavu nakon što primenite malu količinu ulja za osovinu (ili ulja za šivaću mašinu) na suženi deo označen na **sl. 2**.

5. Postarajte se da koristite bočnu ručicu da biste izbegli rizik od ozbiljnog električnog šoka.
6. Lagano pritisnite točak na materijal koji treba brusiti. Kada brusite materijale, neophodno je obrtanje velikom brzinom. Koristite ručnu brusilicu sa velikom brzinom obrtanja, minimizujući silu pritiskanja.
7. Doterivanje oblika točka
Nakon kačenja točka, ispravite otklon centra točka korišćenjem alata za doterivanje. Ako je točak ekscentričan, ne samo što precizna fina dorada ne može da se postigne, već se takođe vibracija brusilice povećava, umanjujući tačnost i trajnost brusilice.
Zagušen ili istrošen točak će pokvariti površinu za finu doradu ili umanjiti efikasnost brušenja. Povremeno doterajte točak primenom alatke za doterivanje.

OZNAKE

UPOZORENJE
Ovde su prikazane oznake koje se koriste na mašini. Postarajte se da razumete njihovo značenje pre upotrebe.

	GP2S2: Prenosiva brusilica
	Pročitajte sva bezbednosna upozorenja i sva uputstva.
	Uvek nosite zaštitu za oči.

	Samo za zemlje EU Nemojte odlagati električni alat zajedno sa smećem iz domaćinstva! Na osnovu Evropske direktive 2002/96/EC o dotrajaloj električnoj i elektronskoj opremi, kao i njene primene u skladu s državnim propisima, električni alat koji je došao do kraja svog radnog veka mora se prikupiti zasebno i odneti u postrojenje za reciklažu koje ispunjava ekološke zahteve.
V	Nominalni napon
~	Naizmenična struja
P	Ulazna snaga
n	Nominalna brzina
min^{-1}	Broj obrtaja ili pomaka u minuti
	Uključiti
	Isključiti
	Izvucite utikač iz električne utičnice
	Upozorenje
	Alat Klase II

STANDARDNI PRIBOR

Osim glavnog uređaja (1 uređaj), u pakovanju se nalazi i dole navedeni pribor.
(1) Ključ (17 mm).....1
(2) Ključ (12 mm).....1
(3) Bočna ručka (Nije uključeno po oblastima.).....1

Standardni pribor je podložan izmenama bez prethodnog obaveštenja.

PRIMENE

○ Fina dorada kovačkih kalupa za presovanje, odlivanje i oblikovanje.
○ Fina dorada kalupa za sečenje žice, alatki i drugih malih delova.
○ Interno brušenje alatki i mašinskih delova.

SPECIFIKACIJE

Napon (po područjima)*	(110 V, 120 V, 127 V, 220 V, 230 V, 240 V) ~
Ulazna snaga*	520 W
Nominalna brzina*	29000 min^{-1}
Maks. prečn. toč.*	25 mm
Kapacitet stezne glave**	6 mm
Težina (bez kabla)	1,7 kg

* Proverite šta piše na natpisnoj pločici proizvoda jer se ova vrednost menja u zavisnosti od područja.
** Ovo varira u zavisnosti od oblasti.

NAPOMENA
Zbog neprekidnog programa istraživanja i razvoja kompanije HITACHI, ovde navedene specifikacije su podložne izmenama bez prethodnog obaveštenja.

MONTAŽA I UPOTREBA

Postupak	Broj	Strana
Sklapanje točka	2	126
Pričvršćivanje bočne ručke	3	126
Menjanje stezne glave	4	127
Funkcija prekidača	5	127
Zamena grafitnih četkica	6	127
Odabir pribora	—	128

METOD IZBORA TOČKA

Tipovi točkova variraju prema materijalima koji trebaju da se bruse. Izaberite točak koji odgovara za materijal koji treba da se brusi.
Sledeća tabela je nacrt točkova i materijala koji treba da se bruse.

Materijal koji treba da se brusi	Zrnastost	Kategorizacija	Stepen lepljenja	Struktura	Sredstvo za lepljenje
Mek čelik, tvrd čelik, kovani čelik	WA	60 – 80	P	m	V
Liveno gvožđe	C	36	M – O	m	V
Mesing, bronza, aluminijum	C	36	J – K	m	V
Keramika	WA	60 – 80	M	m	V
Sintetička smola	C	36	K – M	m	V

Točkovi malih razmera sa osovinom su pripremljeni za brušenje malih površina. Njihove dimenzije i oblici su prikazani u "Odabir pribora".
Pošto je osovinski prečnik 3 mm, koristite steznu glavu za osovinu od 3 mm koju vaš HITACHI diler prodaje kao opcioni pribor.

ODRŽAVANJE I PROVERA

1. **Proveravanje točka**
   Obezbedite da točak bude bez pukotina i površinskih defekata.
2. **Provera montažnih zavrtnjeva**
   Redovno proveravajte sve montažne zavrtnje i postarajte se da budu dobro zategnuti. Ako bilo koji od ovih zavrtnjeva popusti, odmah ga pritegnite. Propust da to uradite može da izazove ozbiljnu opasnost.
3. **Provera grafitnih četkica (sl. 6)**
   Motor ima grafitne četkice koje su potrošni delovi. Budući da previše istrošene grafitne četkice mogu stvoriti probleme u radu motora, kada se istroše do ili blizu „granice pohabanosti" ⓑ, zamenite grafitne četkice novima koje imaju isti broj ⓐ koji je prikazan na slici. Osim toga, starajte se da grafitne četkice uvek budu čiste i da klize bez problema u svojim nosačima.
4. **Zamena grafitnih četkica**

<Rastavljanje>
(1) Otpustite D4 šraf zadržavajući repni poklopac i uklonite repni poklopac.
(2) Upotrebite pomoćni šestougaoni ključ ili mali šrafciger da biste povukli gore ivicu opruge ⓒ koja drži nadole ugljenu četkicu ⓓ. Uklonite ivicu opruge prema spoljašnosti držača četkice ⓔ.
(3) Uklonite kraj žičice povezane sa ugljenom četkicom iz priključne sekcije držača četkice i onda uklonite četkicu iz držača četkice.

<Sklapanje>
(1) Ubacite kraj žičice povezane sa ugljenom četkicom u priključnu sekciju držača četkice.
(2) Ubacite ugljenu četkicu u držač četkice.
(3) Upotrebite pomoćni šestougaoni ključ ili mali šrafciger da biste vratili ivicu opruge na glavu ugljene četkice.

NAPOMENA
Postarajte se da kraj opruge ne drži žičicu.

(4) Montirajte repni poklopac i zategnite D4 šraf.

5. **Zamena kabla**
   Ako treba zameniti kabl, to treba da uradi ovlašćeni servis kompanije Hitachi da bi se izbegle opasnosti.
6. **Održavanje motora**
   Namotaji motora su samo „srce" električnog alata. Poklanjajte odgovarajuću pažnju da se namotaji ne bi oštetili i/ili pokvasili uljem ili vodom.

OPREZ
Što se tiče rukovanja i održavanja električnih alata, bezbednosni propisi i standardi propisani za svaku zemlju moraju da se poštuju.

GARANCIJA

Garantujemo da Hitachi električni alati ispunjavaju zakonske/državne propise. Ova garancija se ne odnosi na kvarove ili oštećenja prouzrokovana pogrešnom upotrebom, zloupotrebom ili normalnim trošenjem i habanjem. U slučaju žalbe, molimo vas da nerastavljeni električni alat sa GARANTNIM SERTIFIKATOM, koji se nalazi na kraju uputstva za upotrebu, pošaljete ovlašćenom servisu kompanije Hitachi.

Informacije o buci i vibracijama u vazduhu
Izmerene vrednosti su utvrđene na osnovu EN60745 i objavljene u skladu sa ISO 4871.

Izmereni A-ponderisani nivo jačine zvuka: 94 dB (A).
Izmereni A-ponderisani nivo zvučnog pritiska: 83 dB (A).
Odstupanje K: 3 dB (A).

Nosite zaštitu za sluh.

Ukupne vrednosti vibracija (troosni vektorski zbir) utvrđene na osnovu EN60745.

Površinsko brušenje:
Vrednost emisije vibracija a_h, **SG** = 2,6 m/s^2
Odstupanje K = 1,5 m/s^2

Deklarisana ukupna vrednost vibracija izmerena je na osnovu standardne metode testiranja i može se koristiti za upoređivanje jednog alata s drugim.
Takođe se može koristiti u preliminarnoj proceni izloženosti.
UPOZORENJE
- Emisija vibracija tokom upotrebe električnog alata može da se razlikuje od deklarisane ukupne vrednosti u zavisnosti od načina na koji se alat koristi.
- Odredite mere bezbednosti za zaštitu rukovaoca i to na osnovu procene izloženosti stvarnim uslovima korišćenja (uzimajući u obzir sve faze radnog ciklusa kao što su vreme kada će alat biti isključen, vreme rada u praznom hodu i vreme uključivanja).

NAPOMENA
Zbog neprekidnog programa istraživanja i razvoja kompanije HITACHI, ovde navedene specifikacije su podložne izmenama bez prethodnog obaveštenja.

(Prijevod izvornih uputa)

OPĆENITA SIGURNOSNA UPOZORENJA ZA ELEKTRIČNE ALATE

⚠ UPOZORENJE

Pročitajte sva sigurnosna upozorenja i sve upute.
Nepoštivanje upozorenja i uputa može uzrokovati strujni udar, požar i/ili teške ozljede.

Sačuvajte sva upozorenja i upute za ubuduće.

Izraz »električni alat« u upozorenjima odnosi se na električni alat priključen na mrežu (žični) ili na električni alat koji radi na baterije (bežični).

1) **Sigurnost radnog mjesta**
   a) **Radno mjesto održavajte čistim i dobro osvijetljenim.**
   Nered ili neosvijetljeno radno mjesto uzrokuju nesreće.
   b) **Električni alat ne koristite u eksplozivnim okruženjima kao što su prisutnost zapaljivih tekućina, plinova ili prašine.**
   Električni alati proizvodi iskre koje mogu zapaliti prašinu ili pare.
   c) **Djecu i ostale osobe držite podalje tijekom korištenja električnog alata.**
   Nepažnja može uzrokovati gubitak kontrole.

2) **Električna sigurnost**
   a) **Utikači električnog alata moraju odgovarati utičnicama na koje se priključuju.**
   Ni na koji način nemojte mijenjati električni utikač.
   Ne koristite adapterske utikače s uzemljenim električnim alatom.
   Neizmijenjeni utikači i odgovarajuće utičnice smanjuju opasnost od strujnog udara.
   b) **Izbjegavajte dodir tijela s uzemljenim površinama kao što su cijevi, radijatori i hladnjaci.**
   Postoji povećana opasnost od strujnog udara ako je vaše tijelo uzemljeno.
   c) **Električni alat ne izlažite kiši i vlazi.**
   Ulazak vode u električni alat povećava rizik od strujnog udara.
   d) **Ne zlorabite kabel. Nikada ne koristite kabel za nošenje, povlačenje ili izvlačenje utikača iz utičnice.**
   Držite kabel podalje od izvora topline, ulja, oštrih rubova ili pomičnih dijelova.
   Oštećen ili zapetljan kabel povećava opasnost od strujnog udara.
   e) **Kada električni alat koristite na otvorenom, koristite samo produžni kabel odobren za uporabu na otvorenom.**
   Uporaba kabela prikladnog za uporabu na otvorenom smanjuje opasnost od strujnog udara.
   f) **Ako je neizbježno korištenje električnog alata na vlažnom mjestu, koristite zaštitne strujne sklopke (FID sklopke).**
   Uporaba FID sklopke smanjuje rizik od strujnog udara.

3) **Osobna sigurnost**
   a) **Budite na oprezu, paziti što radite i koristiti zdrav razum prilikom korištenja električnog alata.**
   Električni alat ne koristite ako ste umorni ili pod utjecajem droga, alkohola ili lijekova.
   Trenutak nepažnje prilikom uporabe električnog alata može uzrokovati ozbiljne ozljede.
   b) **Koristiti osobnu zaštitnu opremu. Uvijek nosite zaštitne naočale.**
   Zaštitna oprema, kao što su maske za prašinu, zaštitne cipele otporne na klizanje, kacige ili zaštita sluha, ako se koriste u odgovarajućim uvjetima smanjuju opasnost od nezgoda.
   c) **Spriječite nehotično pokretanje. Provjerite je li prekidač u isključenom položaju prije spajanja na izvor napajanja i/ili baterije, prije nego uhvatite alat ili prije nošenja alata.**
   Nošenje električnih alata s prstom na prekidaču ili priključenih električnih alata čiji prekidač je uključen uzrokuje nesreće.
   d) **Uklonite sav alat za podešavanje ili ključeve prije nego što uređaj uključite.**
   Alat ili ključ koji se nalazi u rotirajućem dijelu alata može uzrokovati ozljede.
   e) **Ne istežite se kako biste dosegnuli radno mjesto. Održavajte odgovarajuće uporište i ravnotežu u svim vremenima.**
   To omogućuje bolju kontrolu električnog alata u neočekivanim situacijama.
   f) **Nosite prikladnu odjeću. Ne nosite široku odjeću ili nakit. Kosu, odjeću i rukavice držite podalje od pokretnih dijelova.**
   Pokretni dijelovi mogu zahvatiti široku odjeću, nakit ili dugu kosu.
   g) **Ako postoje uređaji za priključenje usisivača prašine i uređaji za sakupljanje, provjerite jesu li priključeni i koriste li se na ispravan način.**
   Korištenje uređaja za skupljanje prašine može smanjiti opasnosti povezane s prašinom.

4) **Uporaba i njega električnog alata**
   a) **Ne silite električni alat. Koristite odgovarajući električni alat za radnju koju treba obaviti.**
   Ispravan električni alat posao će obaviti bolje i sigurnije, pod uvjetima za koje je dizajniran.
   b) **Ne koristite električni alat ako se ne može uključiti i isključiti prekidačem.**
   Bilo koji električni alat koji se ne može kontrolirati pomoću prekidača je opasan i treba ga popraviti.
   c) **Izvucite utikač iz mrežne utičnice i/ili bateriju iz električnog alata prije podešavanja, zamjene pribora ili odlaganja uređaja.**
   Ovim mjerama opreza smanjit ćete rizik od slučajnog pokretanja uređaja.
   d) **Električni alat koji se ne koristi čuvajte izvan dohvata djece i ne dopustite da alat koriste osobe koje nisu upoznate s načinom rada ili ovim uputama.**
   Električni alat je opasan ako ga koriste neiskusne osobe.
   e) **Održavanje električnog alata. Provjerite neusklađene ili povezane pokretne dijelove, eventualno polomljene dijelove i sve druge čimbenike koji mogu utjecati na rad električnog alata.**
   Ako je oštećen, alat dajte popraviti prije uporabe.
   Mnoge nesreće uzrokovane su loše održavanim električnim alatima.
   f) **Alat za rezanje održavajte oštrim i čistim.**
   Ispravno održavani alat za rezanje s oštrim oštricama neće se zaglaviti i lakše će se kontrolirati.
   g) **Koristite električni alat, pribor i nastavke, itd. u skladu s ovim uputama, uzimajući u obzir radne uvjete i radove koji se izvode.**
   Uporaba električnog alata za namjene za koje alat nije predviđen može uzrokovati opasne situacije.

5) **Servisiranje**
   a) **Servisiranje električnog alata prepustite isključivo kvalificiranom osoblju uz korištenje identičnih rezervnih dijelova.**
   Na taj će se način osigurati sigurnost električnog alata.

OPREZ

Djecu i nemoćne osobe držite podalje od uređaja.
Kad se ne koristi, alat treba držati izvan dohvata djece i nemoćnih osoba.

SIGURNOSNA UPOZORENJA UOBIČAJENA ZA BRUŠENJE

a) Ovaj električni alat ima funkciju brusilice. Pročitajte sva sigurnosna upozorenja, upute, ilustracije i specifikacije isporučene s ovim električnim alatom. *Nepoštivanje upozorenja i uputa može uzrokovati strujni udar, požar i/ili teške ozljede.*

b) Ne preporučuje se izvoditi operacije kao što je brušenje, brušenje žicom, poliranje ili rezanje električnim alatom. *Operacije za koje električni alat nije osmišljen mogu stvoriti opasnost i prouzročiti ozljede.*

c) Ne koriste nastavke koji nisu posebno konstruirani i preporučeni od strane proizvođača alata. *Samo zato što se neki nastavak može priključiti na vaš električni alat ne znači da je siguran za rad.*

d) Nazivna brzina nastavaka za brušenje mora biti barem jednaka maksimalnoj brzini naznačenoj na električnom alatu. *Nastavci za brušenje koji se okreću brže od njihove nazivne brzine mogu se slomiti i razletjeti.*

e) Vanjski promjer i debljina vašeg nastavka moraju biti u okviru nazivnog kapaciteta električnog alata. *Nastavke pogrešne veličine ne može se adekvatno kontrolirati.*

f) Veličina kolutova, bubnjeva za brušenje ili bilo koje druge opreme mora ispravno nasjedati na vreteno ili kolut električnog alata. *Nastavci koji se ne podudaraju onima za montažu nastavka na električnom alatu uzrokovat će neuravnoteženost, pretjerano vibriranje i mogu izazvati gubitak kontrole.*

g) Kotači ugrađeni na osovinu, bubnjevi za brušenje, rezači ili druga dodatna oprema moraju biti u potpunosti umetnuti u kolut ili glavu bušilice. *Ako osovina nije dobro pričvršćena i/ili ako kotač previše viri, montirani kotač se može olabaviti i biti izbačen velikom brzinom.*

h) Ne koristite oštećene nastavke. Prije svake uporabe pregledajte opremu kao što su abrazivni kotači kako biste ustanovili pukotine, bubnjeve za brušenje provjerite da nisu napuknuti i pretjerano istrošeni, a žičane četke da na njima nema labavih ili napuknutih žica. Ako električni alat ili nastavak padnu, pregledajte oštećenja ili instalirajte neoštećeni nastavak. Nakon inspekcije i instaliranja nastavka, stanite tako da ne stojite u ravnini rotirajućeg nastavka, i pobrinite se da nitko od osoba u vašoj blizini nije u ravnini rotirajućeg nastavka, te električni alat pustite da radi jednu minutu pri maksimalnoj brzini bez opterećenja. *Oštećeni dodaci obično će se razdvojiti tijekom ovog testa.*

i) Nosite osobnu zaštitnu opremu. Ovisno o primjeni, koristite štitnik za lice ili odgovarajuće zaštitne naočale. Ako je potrebno nosite masku za zaštitu od prašine, štitnike za uši, rukavice i radnu pregaču koja može zaustaviti male abrazivne komadiće ili odlomljene djeliće izratka. *Zaštita za oči mora biti u stanju zaustaviti leteće krhotine koje nastaju raznim operacijama. Maska protiv prašine ili respirator moraju biti sposobni filtrirati čestice koje nastaju obradom. Dugotrajno izlaganje buci visokog intenziteta može uzrokovati gubitak sluha.*

j) Druge osobe držite na sigurnoj udaljenosti od radnog prostora. Svatko tko ulazi u radno područje, mora nositi osobnu zaštitnu opremu. *Fragmenti izratka ili razbijenog nastavka mogu odletjeti i uzrokovati ozljede izvan užeg područja rada.*

k) Električni alat držite samo za izolirane površine kada izvodite operacije pri kojima rezni alat može doći u kontakt sa skrivenim vodovima ili vlastitim kabelom. *Pribor za rezanje koji dođe u kontakt sa žicama "pod naponom" mogu "pod napon" staviti izložene metalne dijelove uređaja, te tako uzrokovati strujni udar.*

l) Uvijek držite alat čvrsto u ruci (rukama) tijekom pokretanja. *Reakcija motora, dok ubrzava na punu brzinu, može uzrokovati da se alat okrene.*

m) Koristite stezaljke za podupiranje radnog komada kad god je to praktično. Nikada ne držite mali radni komad u jednoj ruci, a alat u drugoj ruci dok radite. *Stezanje malog radnog komada vam omogućuje da koristite svoju ruku (ruke) za kontrolu alata. Okrugli materijal kao što su šipke ili cijevi imaju tendenciju da se uvrću pri rezanju i mogu uzrokovati da se komad podveže ili poskoči prema vama.*

n) Postavite kabel podalje od rotirajućeg nastavka. *Ako izgubite kontrolu, žica se može prerezati ili zahvatiti i može vam ruku povući u rotirajući nastavak.*

o) Nikada ne odlažite električni dok se nastavak potpuno ne zaustavi. *Rotirajući nastavak može zahvatiti površinu i alat se može oteti kontroli.*

p) Nakon promjene nastavka ili bilo kakvih podešavanja, pobrinite se da su stezna matica, glava bušilice ili bilo koji drugi uređaj za podešavanje čvrsto pritegnuti. *Labavi uređaji za podešavanje se mogu neočekivano micati, što uzrokuje gubitak kontrole, labave komponente koje se rotiraju će biti nasilno izbačene.*

q) Električni alat ne smije raditi dok ga prenosite. *Slučajni kontakt s rotirajućim nastavkom može zahvatiti odjeću i povući nastavak u vaše tijelo.*

r) Redovito čistite ventilacijske otvore električnog alata. *Ventilator motora će privući prašinu unutar kućišta, a prekomjerne naslage metalne prašine mogu uzrokovati električne opasnosti.*

s) Ne koristite električni alat u blizini zapaljivih materijala. *Iskre mogu zapaliti te materijale.*

t) Ne koriste nastavke kojima je potrebno tekuće hlađenje. *Korištenje vode ili drugih tekućina može uzrokovati smrt ili strujni udar.*

POVRATNI UDAR I POVEZANA UPOZORENJA

Povratni udar je iznenadna reakcija na priklješten ili zaglavljen rotirajući kotač, traku za brušenje, četku ili drugi nastavak.

Zaglavljivanje ili uklještenje uzrokuje naglo zastajanje rotirajućeg nastavka što pak uzrokuje pomicanje nekontroliranog električnog alata u smjeru suprotnom od smjera vrtnje nastavka.

Na primjer, ako se ploča za brušenje zaglavi u izratku, rub ploče koji ulazi u prorez u kojem je zaglavljen može se ukopati u površinu materijala i uzrokovati izdizanje ili izbacivanje ploče. Ploča može ili skočiti prema ili se udaljiti od operatera, ovisno o smjeru kretanja ploče na mjestu u kojem je zaglavljena.

Brusne ploče mogu se pod tim uvjetima slomiti.

Povratni udar je posljedica pogrešne uporabe alata i/ili neprikladnih radnih postupaka ili stanja i može se izbjeći poduzimanjem odgovarajućih dolje navedenih mjera.

a) Alat čvrsto držite i postavite svoje tijelo i ruke kako biste se mogli oduprijeti povratnom udaru. *Operater može kontrolirati povratni udar ako se poduzmu odgovarajuće mjere.*

b) Budite posebno pažljivi prilikom rada u uglovima, oštrim rubovima itd. Izbjegavajte poskakivanje i zaglavljivanje nastavka.
Uglovi, oštri rubovi ili poskakivanje imaju tendenciju zaglavljivanja rotirajućeg nastavka i mogu izazvati gubitak kontrole ili povratni udar.

c) Nemojte spajati nazubljene oštrice pile.
Takve oštrice često stvaraju trzaje i povratni udar te uzrokuju gubitak kontrole.

d) Uvijek gurajte nastavak u materijal u istom smjeru kojim rub rezača izlazi iz materijala (smjer kojim se izbacuju ostatci).
Guranje alata u krivom smjeru uzrokuje da rub rezača izlazi iz radnog komada i povlači alat u smjeru guranja.

e) Kada koristite rotirajuće turpije, kotače za rezanje, rezače velike brzine ili rezače od volfram karbida, uvijek sigurno pričvrstite komad.
Ovi kotači će se uhvatiti ako ih se malo nagne u utor i mogu izazvati povratni udarac. Kada se kotač uhvati, sam kotač obično puca. Kada se rotirajuća turpija, rezač velike brzine ili volfram karbidni rezač uhvate, mogu iskočiti iz utora i mogli biste izgubiti kontrolu nad alatom.

SIGURNOSNA UPOZORENJA SPECIFIČNA ZA BRUŠENJE

a) Koristite samo vrste kotača koje se preporučuju za vaš električni alat i samo za preporučenu primjenu. Na primjer: ne brusite bočnim dijelom kotača za rezanje.
Abrazivne ploče za rezanje namijenjene su za periferno brušenje i bočne sile na ovim pločama mogu uzrokovati njihov lom.

b) Za abrazivne konuse i priključke s navojem koristite samo neoštećene osovine kotača s neoslobođenim ramenim prirubnicama koje su ispravne veličine i dužine.
Pravilna osovina će smanjiti mogućnost pucanja.

c) Nemojte "zaglavljivati" kotač za rezanje i ne pritišćite više nego što je potrebno. Ne pokušavajte rezati pretjerano duboko.
Prenaprezanje kotača povećava opterećenje i osjetljivost na uvijanje ili zaglavljivanje ploče u rezu te mogućnost povratnog udarca ili loma kotača.

d) Ne postavljajte ruku u ravnini i iza rotirajućeg kotača.
Kad se kotač tijekom rada udaljava od ruke, mogući povratni udar može rotirajući kotač zajedno s alatom odbaciti izravno u vas.

e) Kada se kotač zaglavi, zategne ili kada iz bilo kojeg razloga prekinete rezanje, isključite električni alat i držite električni alat nepomično dok se kotač do kraja ne zaustavi. Nikad ne pokušavajte izvući ploču za rezanje iz reza dok se još okreće jer može doći do povratnog udara.
Provjerite i otklonite uzroke zaglavljivanja ili zatezanja kotača.

f) Ne pokrećite operaciju rezanja s kotačem u radnom komadu. Pustite da kotač dostigne punu brzinu i pažljivo ponovno uđite kotačem u rez.
Ploča se može zaglaviti, podići ili izazvati povratni udar ako se električni alat pokrene u izratku.

g) Poduprite ploče ili velike radne komade kako bi se smanjila opasnost od zaglavljivanja i povratnog udara.
Veliki izratci često će se objesiti pod vlastitom težinom. Oslonci se moraju nalaziti ispod izratka blizu linije reza i blizu ruba izratka na obje strane rezne ploče.

h) Posebno pazite prilikom piljenja u postojećim zidovima ili drugim sličnim područjima.
Ploča može zarezati plinske ili vodovodne instalacije, električne žice ili predmete koji mogu uzrokovati povratni udar.

OPĆE SIGURNOSNE UPUTE ZA BRUSILICE

- Provjerite je li brzina označena na ploči jednaka ili veća od nazivne brzine brusilice;
- Pazite da su dimenzije ploče kompatibilne s brusilicom;
- Brusne ploče moraju se čuvati i rukovati pažljivo i u skladu s uputama proizvođača;
- Pregledajte brusnu ploču prije uporabe, nemojte koristiti otkrhnute, puknute ili na drugi način neispravne proizvode;
- Provjerite da su ugrađene ploče postavljene u skladu s uputama proizvođača;
- Osigurajte korištenje zapitnika ako su priloženi uz abrazivni proizvod i kada su potrebni;
- Osigurajte da je abrazivni proizvod ispravno postavljen i zategnut prije uporabe i pokrenite alat bez opterećenja na 30 sekundi na sigurnom mjestu, i odmah zaustavite ako se pojave znatne vibracije ili ako se otkriju drugi nedostatci. Ako do toga dođe, provjerite stroj kako bi se utvrdio uzrok;
- Ako se na alatu nalazi štitnik, nikada ne koristiti alat bez štitnika;
- Ne koristite zasebne čahure za redukciju promjera ili adaptere za prilagodbu velikih rupa brusnih ploča;
- Za alat koji namijenjen opremanju pločama s navojem, osigurajte da je navoj u ploči dovoljno dug kako bi prihvatio vreteno alata;
- Provjerite je li izradak dobro osiguran;
- Ne koristite ploču za rezanje za bočno brušenje;
- Provjerite da iskre nastale uporabom ne stvaraju rizik, npr. da ne padaju na druge osobe i da ne mogu zapaliti zapaljive tvari;
- Pazite da su ventilacijski otvori čisti prilikom rada u prašnjavim uvjetima. Ako je potrebno očistiti prašinu, najprije isključite alat iz utičnice (koristite nemetalne predmete) i izbjegavajte oštećenja unutarnjih dijelova;
- Uvijek koristite zaštitu za oči i uši. Trebalo bi nositi i ostalu osobnu zaštitnu opremu kao što maska, rukavice, kaciga i radna pregača;
- Obratite pozornost na ploču koja se nastavlja rotirati nakon isključivanja alata.

DODATNA SIGURNOSNA UPOZORENJA

1. Uvjerite se da izvor energije koji će se koristiti odgovara zahtjevima navedenima na tipskoj pločici proizvoda.
2. Uvjerite se da je prekidač u položaju OFF (Isključeno). Ako se utikač spoji u utičnicu dok je prekidač za uključivanje u položaju ON (Uključeno), električni alat će odmah započeti s radom što može uzrokovati ozbiljne nesreće.
3. Ako je područje rada udaljeno od izvora napajanja, koristite produžni kabel dovoljne debljine i kapaciteta. Produžni kabel treba biti što kraći.
4. Montaža brusa (**Slika 1**)

○ Postavite brus tako da su dužine ℓ manje od 15 mm. Ako je ℓ duži, pojavit će se nenormalne vibracije što ne utječe negativno samo na uređaj već postoji mogućnost ozbiljnih ozljeda.
Napravite ℓ što je manjim moguće.
Kada d = 6 mm, 8 mm, D brusa bi trebao biti manji od 25 mm. Ako se koristi brus koji ima D veći od 25 mm brzina obujma prelazi sigurnosnu granicu i brus će puknuti. Nikada ne koristite takav brus.
Daljina L varira o D. Odradite L prema tablici ispod.
Kada d = 3 mm, D bi trebao biti manji od 10 mm. Odradite L prema tablici ispod.
Brus se može jednostavno staviti i ukloniti koristeći dva ključa. (**Slika 2**)

- Ne zatežite zateznu glavu umetanjem osovine tanje od standardne osovine promjera (6 mm) u glavu ili u prazan prostor. Ovo će oštetiti zateznu glavu.
- Prilikom spajanja brusa s osovinom, zategnite zateznu glavu primjenom male količine ulja za osovinu (ili strojnog ulja) na suženom dijelu navedenom u **Slika 2**.

5. Budite sigurni da koristite bočnu ručku da biste izbjegli opasnost od električnog udara.
6. Lagano pritisnite brus na materijal koji se brusi. Pri brušenju materijala potrebna je velika brzina okretaja. Koristite ručnu brusilicu s velikom brzinom okretaja, minimizirajući pritisak.
7. Čišćenje brusa
   Nakon postavljanja brusa, ispravite ugibanja središta brusa koristeći čistač. Ako je središte kotača ekscentrično, ne samo da se precizna završna obrada ne može ostvariti, već se i vibracija pri brušenju povećava što smanjuje preciznost i izdržljivost brusilice.
   Zaglavljeni ili istrošeni brus će uništiti radnu površinu ili će smanjiti efikasnost brušenja. Povremeno očistite brus pomoću čistača.

SIMBOLI

UPOZORENJE
Za uređaj se koriste sljedeći simboli. Uvjerite se da prije uporabe razumijete njihovo značenje.

	GP2S2: Prijenosna brusilica
	Pročitajte sva sigurnosna upozorenja i sve upute.
	Uvijek nosite zaštitne naočale.
	Samo za zemlje EU Električni alat ne bacajte zajedno s ostalim kućnim otpadom! Sukladno europskim direktivama 2002/96/EZ o otpadnoj električnoj i elektroničkoj opremi, te provedbi u skladu s nacionalnim zakonima i propisima, električni alat i baterije koji su dostigli kraj korisnog radnog vijeka potrebno je prikupljati odvojeno i predati u ustanove za recikliranje.
V	Nazivni napon
~	Izmjenična struja
P	Ulazna snaga
n	Određena brzina
min^{-1}	Okretaja ili pomaka u minuti
	Uključivanje
	Isključivanje
	Iskopčajte mrežni utikač iz električne utičnice
	Upozorenje
	Alat II razreda

STANDARDNA OPREMA

Osim glavne jedinice (1 jedinica), paket sadrži opremu navedenu u nastavku.
(1) Ključ (17 mm).....1
(2) Ključ (12 mm).....1
(3) Bočna ručka (Nije uključeno po područjima).....1

Standardna oprema može se promijeniti bez prethodne najave.

VRSTE PRIMJENE

- Dovršavanje matrice za rad preše, lijevanje i oblikovanje.
- Završni rad rezanja navoja matrice, alata i drugih malih dijelova.
- Interna brušenja alata i strojnih dijelova.

SPECIFIKACIJE

Napon (prema područjima)*	(110 V, 120 V, 127 V, 220 V, 230 V, 240 V) ~
Ulazna snaga*	520 W
Određena brzina*	29000 min^{-1}
Maks. promjer brusa*	25 mm
Kapacitet zatezne glave**	6 mm
Težina (bez kabela)	1,7 kg

* Provjerite nazivnu pločici na proizvodu jer se može promijeniti ovisno o području.
** Ovo varira ovisno o području.

NAPOMENA
Zbog kontinuiranog programa istraživanja i razvoja tvrtke HITACHI, ovdje navedene specifikacije mogu se promijeniti bez prethodne najave.

MONTAŽA I RAD

Aktivnost	Slika	Stranica
Montaža kotača	2	126
Učvršćivanje bočne ručke	3	126
Zamjena kolutnog vijka	4	127
Rad s prekidačima	5	127
Zamjena ugljenih četkica	6	127
Odabir pribora	—	128

METODA ODABIRA BRUSA

Vrste brusa variraju ovisno o materijalu koji će se brusiti. Odaberite brus prikladan za materijal koji će se brusiti.
Sljedeća tablica je prikaz brusova i materijala koji se brusi.

Materijal koji se brusi	Zrno	Gradiranje	Stupanj vezivanja	Struktura	Agent vezivanja
Mekani čelik, tvrdi čelik, kovani čelik	WA	60 – 80	P	m	V
Lijevano željezo	C	36	M – O	m	V
Mesing, bronca, aluminij	C	36	J – K	m	V
Keramika	WA	60 – 80	M	m	V
Sintetička smola	C	36	K – M	m	V

Maleni brusovi s osovinom su spremni za brušenje manjih površina. Njihove dimenzije i oblici su prikazani u "Odabir pribora". Kako je promjer osovine brusa 3 mm, koristite zatezne glave za osovine od 3 mm koje se prodaju odvojeno kod vašeg HITACHI trgovca kao dodatna oprema.

ODRŽAVANJE I INSPEKCIJA

1. **Pregledavanje brusa**
   Osigurajte da brus nema pukotina i površinskih oštećenja.
2. **Provjera vijaka**
   Redovito pregledavajte sve vijke i osigurajte da su pravilno zategnuti. Ukoliko se bilo koji vijak otpusti, odmah ga zategnite. Nepridržavanje ovih naputaka može uzrokovati ozbiljne opasnosti.
3. **Provjera ugljenih četkica (Slika 6)**
   Motor koristi ugljene četkice koje su potrošni dijelovi. Budući da pretjerano istrošene ugljene četkice mogu uzrokovati probleme s motorom, zamijenite ugljene četkice novima istog broja ⓐ kada se istroše ili ako su blizu »granice istrošenosti« ⓑ. Osim toga, ugljene četkice držite čistima i osigurajte da slobodno klize unutar držača.
4. **Zamjena ugljenih četkica**

<Rastavljanje>
(1) Olabavite D4 udarni vijak koji drži poklopac repa i uklonite poklopac repa.
(2) Koristite pomoćni imbus ključ ili maleni odvijač da biste izvukli rub opruge ⓒ koja drži ugljene četkice ⓓ. Uklonite rub opruge prema vanjskom dijelu držača četkice ⓔ.
(3) Uklonite kraj spojnika na ugljenim četkicama iz terminalnog dijela držača četkice, a zatim izvadite ugljenu četkicu iz držača četkice.

<Sastavljanje>
(1) Umetnite kraj spojnika ugljene četkice u terminalni dio držača četkice.
(2) Umetnite ugljenu četkicu u držač četkice.
(3) Koristite pomoćni imbus ključ ili maleni odvijač da biste vratili rub opruge na glavu ugljene četkice.

NAPOMENA
Budite sigurni da kraj opruge ne drži spojnik.
(4) Montirajte poklopac repa i zategnite D4 udarni vijak.

5. **Zamjena naponskog kabela**
   Ako je potrebno zamijeniti naponski kabel, to treba obaviti ovlašteni Hitachi servisni centar kako bi se izbjegle opasnosti.
6. **Održavanja motora**
   Jedinica s namotom motora samo je »srce« električnog alata. Posebno pazite da se namot ne ošteti i/ili smoči djelovanjem ulja ili vode.

POZOR
Tijekom rada i održavanja električnih alata, potrebno je pridržavati se sigurnosnih propisa i standarda propisanih u svakoj zemlji.

JAMSTVO
Jamčimo da Hitachi električni alat udovoljava zakonskim propisima. Ovo jamstvo ne pokriva oštećenja nastala pogrešnom uporabom, zloporabom, ili normalnim trošenjem. U slučaju prigovora, nerastavljen električni alat zajedno s POTVRDOM O JAMSTVU na kraju ovih uputa pošaljite ovlaštenom Hitachi servisu.

Informacije o buci i vibracijama
Izmjerene vrijednosti određene su sukladno EN60745 i u skladu s normom ISO 4871.

Izmjerena razina zvučne snage A: 94 dB (A).
Izmjerena razina zvučnog tlaka A: 83 dB (A).
Nesigurnost K: 3 dB (A).

Nosite zaštitu sluha.

Ukupne vrijednosti vibracija (zbroj triju vektora) određene prema EN60745.

Površinsko brušenje:
Vrijednost emisije vibracija $\mathbf{a_h, SG}$ = 2,6 m/s^2
Nesigurnost K = 1,5 m/s^2

Naznačena ukupna vrijednost vibracija izmjerena je u skladu sa standardnim metodama ispitivanja, a može se koristiti za međusobne usporedbe alata.
Također se može koristiti za preliminarnu procjenu izloženosti.

UPOZORENJE
- Emisija vibracija prilikom stvarnog korištenja električnog alata može se razlikovati od izjavljenih ukupnih vrijednosti ovisno u načinu na koji se alat koristi.
- Osigurajte sigurnosne mjere zaštite za osobe koje koriste alat, a koje se temelje na procjeni izloženosti u stvarnim uvjetima uporabe (uzimajući u obzir sve dijelove operativnog ciklusa, kao što su vremena kada je uređaj isključen, i kada radi u praznom hodu, zajedno s vremenom aktivnog korištenja).

NAPOMENA
Zbog kontinuiranog programa istraživanja i razvoja tvrtke HITACHI, ovdje navedene specifikacije mogu se promijeniti bez prethodne najave.

(Переклад первинних інструкцій)

ЗАГАЛЬНІ ІНСТРУКЦІЇ БЕЗПЕКИ ЕЛЕКТРИЧНОГО ІНСТРУМЕНТУ

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Прочитайте всі правила безпеки та вказівки.
Невиконання цих правил та інструкцій може призвести до удару струмом, пожежі та/або серйозної травми.

Збережіть всі інструкції та правила для подальшого користування.

Термін «електричний інструмент» у правилах позначає ваш електричний автоматичний інструмент, що працює від мережі (з дротом), або електричний інструмент, що працює на батарейках (бездротовий).

1) **Безпека робочого місця**
   a) **Стежте за чистотою і правильним освітленням робочого місця.**
   Захаращені або темні ділянки так і «чекають» на нещасний випадок.
   b) **Не працюйте автоматичними інструментами там, де повітря насичене вибухонебезпечними речовинами, такими як горючі рідини, гази або пил.**
   Автоматичні інструменти висікають іскри, від яких можуть зайнятися пил або випари.
   c) **Під час роботи автоматичним інструментом не підпускайте до себе дітей і просто бажаючих подивитися на вашу роботу.**
   Якщо вас відволікатимуть, ви можете втратити контроль над інструментом.

2) **Безпека електропристрою**
   a) **Штепсельна виделка автоматичного інструменту мусить підходити до розетки електромережі.**
   Ніколи ніяким чином не змінюйте виделку.
   Не користуйтеся жодними насадками-адаптерами для заземлених автоматичних інструментів.
   Незмінені штепсельні виделки та відповідні їм розетки зменшують ризик удару електрострумом.
   b) **Не торкайтеся тілом заземлених предметів або поверхонь, таких як труби, батареї опалення і холодильники.**
   Якщо ви торкнетеся тілом заземленого предмету, це збільшує ризик удару струмом.
   c) **Не допускайте, щоб на автоматичні інструменти потрапляли дощ або волога.**
   Вода, яка потрапила до автоматичного інструмента, підвищує ризик удару струмом.
   d) **Обережно поводьтеся зі шнуром. Ніколи не несіть інструмент на шнурі, не волочіть його за шнур і не витягайте штепсельну виделку з розетки, тягнучи за шнур.**
   Бережіть шнур від тепла, олій, гострих поверхонь та рухомих деталей.
   Пошкоджені або заплутані шнури збільшують ризик ураження електрострумом.
   e) **Працюючи автоматичним інструментом просто неба, користуйтеся подовжувачами, пристосованими для застосування просто неба.**
   Користування шнуром, пристосованим до користування просто неба, знижує ризик ураження струмом.
   f) **Якщо не уникнути роботи у вологому середовищі, користуйтеся джерелом живлення із пристроєм захисту від замикання на землю.**
   Пристрій захисту від замикання на землю знижує ризик удару струмом.

3) **Особиста безпека**
   a) **Не втрачайте пильності, стежте за тим, що робите, і користуйтеся здоровим глуздом під час роботи автоматичним інструментом.**
   Не працюйте автоматичним інструментом, коли ви втомлені або знаходитеся під дією наркотиків, алкоголю або ліків.
   Мить неуваги під час роботи автоматичним інструментом може спричинити важку травму.
   b) **Користуйтеся засобами індивідуального захисту. Завжди користуйтеся засобами для захисту очей.**
   Засоби індивідуального захисту, такі як респіратор, черевики із протекторами, каска або беруші у відповідних умовах зменшать ризик травмування.
   c) **Запобігайте випадковому увімкненню. Переконайтеся, що перемикач знаходиться в положенні «вимкнено», перш ніж підключитися до джерела живлення і/або акумулятора, взятися за інструмент або переносити його.**
   Якщо переносити автоматичні інструменти увімкненими або тримаючи палець на перемикачі, це може стати причиною нещасного випадку.
   d) **Зніміть будь-які регулюючі ключі або блокатори, перш ніж вмикати інструмент.**
   Якщо регулюючий ключ або блокатор лишити прикріпленим до частини інструмента, яка обертається, це може спричинити травму.
   e) **Не тягніться і не перехиляйтеся, працюючи з інструментом. Завжди надійно стійте на ногах і зберігайте рівновагу.**
   Це надає кращий контроль над автоматичним інструментом у несподіваних ситуаціях.
   f) **Носіть правильний робочий одяг. Не носіть широкий одяг або ювелірні прикраси. Тримайте волосся, одяг і рукавички подалі від рухомих частин.**
   Широкий одяг, ювелірні прикраси або довге волосся може потрапити до рухомих частин.
   g) **Якщо у наявності є пристрій для збирання пилу, скористуйтеся ним за умови, що він правильно підключений і працює.**
   Користування пристроєм для збирання пилу може знизити небезпеки, пов'язані із накопиченням пилу.

4) **Експлуатація і догляд за автоматичним інструментом**
   a) **Не застосовуйте надмірну силу до автоматичного інструменту. Для виконання різних видів робіт підбирайте відповідні інструменти.**
   Правильно підібраний автоматичний інструмент краще виконає роботу і гарантуватиме більше безпеки.
   b) **Не користуйтеся автоматичним інструментом, якщо перемикач не працює.**
   Будь-який автоматичний інструмент, який неможливо контролювати перемикачем, є небезпечним. Його слід полагодити.
   c) **Відключіть виделку з джерела живлення і/або акумулятор від автоматичного інструменту, перш ніж будь-що регулювати, змінювати аксесуари або зберігати автоматичні інструменти.**
   Ці заходи безпеки знижують ризик випадково увімкнути автоматичний інструмент.
   d) **Зберігайте інструменти у місцях, недоступних для дітей, і не дозволяйте людям, не ознайомленим із автоматичними інструментами і цими інструкціями, користуватися автоматичним інструментом.**
   Автоматичні інструменти є небезпечними в руках непідготованих користувачів.

e) Доглядайте за електричними інструментами. Перевіряйте, чи не зсунулися і чи не зігнулися рухомі частини, чи не зламалися окремі деталі, а також чи не трапилося якихось небажаних змін, які можуть погано вплинути на роботу інструмента.
Якщо автоматичний інструмент пошкоджений, його слід полагодити перед подальшим користуванням.
Багато нещасних випадків трапляється через поганий догляд за автоматичними інструментами.

f) Вчасно чистіть і загострюйте інструменти для різання.
Інструменти для різання, за якими правильно доглядають і які вчасно підточують, рідше згинаються, і їх легше контролювати.

g) Користуйтеся автоматичним інструментом, аксесуарами і насадками згідно цих інструкцій, враховуючи робочі умови та завдання.
Застосовуйте різні автоматичні інструменти для різних видів робіт. Невідповідність інструмента і застосування може створити небезпечну ситуацію.

5) Обслуговування

a) Обслуговувати ваш автоматичний інструмент може лише кваліфікований технік, замінюючи деталі лише на ідентичні.
Це гарантуватиме безпеку автоматичного інструмента.

ЗАСТЕРЕЖЕННЯ
Не підпускайте до інструменту дітей і неповносправних осіб.
Коли інструментом не користуються, його слід зберігати в місцях, недоступних для дітей та неповносправних осіб.

ВКАЗІВКИ ЩОДО ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ, ЗАГАЛЬНІ ДЛЯ ШЛІФУВАННЯ

a) Цей електроприлад призначений для шліфування. Прочитайте всі застереження, інструкції, технічні характеристики і розгляньте всі ілюстрації в керівництві до цього інструменту.
Невиконання цих правил та інструкцій може призвести до удару струмом, пожежі та/або серйозної травми.

b) Цим електроприладом не рекомендується проводити такі роботи як обробка піскоструйкою, очищення дротяною щіткою, полірування або відрізних робіт.
Застосування цього інструмента для робіт, які не відповідають його призначенню, може спричинити небезпечні ситуації і травми.

c) Не користуйтеся аксесуарами, які не призначені і не рекомендовані спеціально для пристрою його виробником.
Те, що аксесуар можна прикріпити до вашого автоматичного інструменту, ще не означає, що ним можна безпечно користуватися.

d) Номінальна швидкість шліфувальних аксесуарів повинна щонайменш дорівнювати максимальній швидкості, вказаній на автоматичному інструменті.
Шліфувальні аксесуари, які працюватимуть із швидкістю, вищою за їхню номінальну, можуть зламатися і розлетітися на шматки.

e) Зовнішній діаметр і товщина аксесуару мусять не перевищувати зазначені на вашому автоматичному інструменті.
Аксесуари неправильного розміру неможливо контролювати належним чином.

f) Розмір оправки дисків, фланців, піскоструйних барабанів та будь-яких інших аксесуарів повинен правильно підходити до шпинделя автоматичного інструмента.
Аксесуари, які не співпадають із кріпленням на автоматичному інструменті, розбалансуються, надмірно вібруватимуть і можуть вийти з-під контролю.

g) Шпинделі встановлених кругів, піскоструйних барабанів, різаків або інших аксесуарів повинні бути повністю встановлені в конусну втулку або цанговий патрон.
Якщо шпиндель встановлено недостатньо та/або виступ круга дуже довгий, кріплення встановленого круга може послабитись та при високій швидкості круг може злетіти.

h) Не користуйтеся пошкодженими аксесуарами. Перед кожним користуванням перевірте аксесуари, такі як абразивні диски, на наявність тріщин та сколів; піскоструйні барабани - на наявність тріщин, спрацювання; дротяні щітки - на наявність випадіння або поломки дротів. Якщо автоматичний інструмент або аксесуар падав, перевірте його на предмет пошкоджень або встановіть неушкоджений аксесуар. Після перевірки та встановлення аксесуара переконайтеся, що ви особисто і всі присутні знаходяться на безпечній відстані від площини, у якій обертається аксесуар, і запустіть автоматичний інструмент на максимальній швидкості холостого ходу на одну хвилину.
Пошкоджені аксесуари звичайно розламуються на частини під час першої перевірки.

i) Носіть захисний спецодяг. Залежно від роботи, яку виконуєте, користуйтеся шоломом або захисними окулярами різних моделей. Якщо потрібно, вдягайте респіратор, користуйтеся берушами, рукавицями, фартухом, які захистять від дрібних абразивних часточок або скалок матеріалу, з яким працюєте.
Захисні окуляри мусять надати достатній захист від дрібних часточок, яке утворюється під час різних видів робіт. Респіратор або маска відфільтрує часточки, які утворилися під час вашої роботи. Тривалий вплив гучного шуму може викликати втрату слуху.

j) Не дозволяйте стороннім особам наближатися до робочої ділянки. Будь-яка особа на робочій ділянці мусить носити захисний спецодяг.
Часточки матеріалу або зламаний аксесуар можуть відлетіти від інструменту і викликати травми не лише безпосередньо на робочому місці, але і досить далеко від нього.

k) Тримайте автоматичний інструмент лише за ізольовані місця з неслизькою поверхнею, коли працюєте так, що ріжучий аксесуар може вступити у контакт із прихованим дротом або власним шнуром.
При контакті ріжучого приладдя з проводкою, що знаходиться під напругою, неізольовані металеві частини електроінструменту можуть проводити електричний струм, який призведе до ураження оператора.

l) Завжди тримайте інструмент надійно в руці (руках) під час запуску.
Реакція на обертання двигуна, по мірі його прискорення до повної швидкості, може призвести до зміщення інструмента.

m) Використовуйте фіксатори для підтримки оброблюваної деталі щоразу коли це практично можливо. Ніколи не тримайте оброблювану деталь малого розміру в одній руці, а інструмент у іншій під час роботи.
Фіксація деталі малого розміру дозволяє використовувати вашу руку (руки) для керування інструментом. Круглі матеріали, такі як прути, труби або трубки мають тенденцію до скочування під час різання, що може призвести до того, що насадка може зміститись або відскочити у вашу сторону.

n) Тримайте шнур подалі від аксесуара, який обертається.
Якщо втратите контроль, ви ризикуєте розрізати або зачепити шнур, а долоню або всю руку може затягти на аксесуар, який обертається.

o) Ніколи не кладіть автоматичний інструмент, перш ніж аксесуар не зупиниться повністю.
Аксесуар, що обертається, може захопити поверхню і змістити інструмент так, що ви втратите контроль над ним.

p) Після заміни насадок або виконання будь-яких налаштувань перевірте чи гайка конусної втулки або цангового патрона, або будь-який інший механізм регулювання надійно затягнуті.
Послаблені механізми регулювання можуть непередбачено зміститися, що призведе до втрати керування. Послаблені компоненти, що обертаються, будуть жорстко відкинуті.

q) Вимкніть автоматичний інструмент, коли несете його на опущеній руці.
Випадковий контакт із аксесуаром, що обертається, може затягти в інструмент ваш одяг і наблизити інструмент до вашого тіла.

r) Регулярно чистьте вентиляційні отвори інструмента.
Вентилятор двигуна затягує в корпус пил. Надмірне накопичення металевої крихти може викликати небезпечні ситуації.

s) Не працюйте автоматичним інструментом поруч із легкозаймистими матеріалами.
Ці матеріали можуть зайнятися від іскор.

t) Не користуйтеся аксесуарами, які потребують охолодження рідинами.
Використання води або інших рідких охолоджувачів може спричинити коротке замикання або удар струмом.

ВІДДАЧА І ПОВ'ЯЗАНІ З НЕЮ НЕБЕЗПЕКИ

Віддача інструмента – це несподівана реакція на защемлений або пощерблений диск, піскоструйну стрічку, щітку або інший аксесуар.
Згини або зубці викликають миттєву зупинку аксесуара, що обертається, і це, в свою чергу, штовхає інструмент у напрямку, протилежному до напрямка його руху.
Наприклад, якщо абразивний диск защемило або пощербило матеріалом, по якому працює інструмент, край диска, який защемило, може заглибитися у поверхню матеріалу так, що диск вистрибне зі свого місця. Диск може відлетіти у бік оператора або у протилежний бік, залежно від напрямку руху диску під час защемлення.
Абразивні диски за таких умов можуть зламатися.
Віддача є результатом неправильного користування автоматичними інструментами. Її можна уникнути, вживши наступних заходів.

a) Правильно тримайте автоматичний інструмент і тримайте корпус і руку так, щоб протидіяти силі віддачі.
Якщо вжити необхідних заходів, можна контролювати віддачу інструмента.

b) Особливо обережно працюйте на кутах, гострих краях тощо. Не дозволяйте інструменту стрибати або бути защемленим.
Кути, гострі краї або стрибаючі рухи можуть спричинити защемлення аксесуару, що обертається, і спричинити втрату контролю або віддачу.

c) Не прикріплюйте зубчате полотно до пилки.
Подібні пилки викликають несподівану віддачу і втрату контролю.

d) Завжди подавайте насадку в матеріал у тому ж напрямку, в якому з матеріала виходить різальний край (напрямок викиду стружки).
Подача інстумента в невірному напрямку призводить до того, що різальний край виходить із деталі та тягне інструмент у напрямку його подачі.

e) При використанні напилків, що обертаються, різальних кругів, високошвидкісних фрез, карбідовольфрамових фрез завжди надійно закріплюйте оброблювану деталь.
Ці круги будуть заклинюватись у разі легкого нахилу в прорізі та можуть спричинити віддачу. При заклинюванні круга він, зазвичай, ламається. При використанні напилка, що обертається, високошвидкісних фрез, карбідовольфрамових фрез, вони можуть вискочити із прорізу та ви можете втратити контроль над інструментом.

ОСОБЛИВІ ЗАПОБІЖНІ ЗАХОДИ ДЛЯ ШЛІФУВАЛЬНИХ ОПЕРАЦІЙ

a) Користуйтеся лише тими типами дисків, які рекомендовані для цього автоматичного інструмента та тільки для рекомендованого застосування. Наприклад, не шліфуйте поверхню боком різального диска.
Абразивні диски для різання призначені для периферійного шліфування. Якщо до дисків застосувати силу з боку, вони можуть розколотися.

b) Для різьбових абразивних конусів та пробок використовуйте тільки неушкоджені шпинделі круга з необробленим виступом фланця, що має правильний розмір та довжину.
Правильний шпиндель знижує можливість поломки.

c) Не затискайте різальний диск і не застосовуйте до нього надмірну силу. Не намагайтеся різати дуже глибоко.
Надмірний тиск на диск збільшує навантаження та схильність до перекручування чи зачеплення круга в розрізі та можливість віддачі чи поломки круга.

d) Не розташовуйте вашу руку на одну лінію з диском, який обертається, або за ним.
Коли диск під час роботи рухається в протилежний від вашої руки бік, потенційна віддача може штовхнути диск та сам інструмент прямо на вас.

e) Якщо диск згинається, зачіплюється або коли ви з будь-яких причин перестаєте різати, вимкніть живлення інструмента та тримайте його нерухомо, поки диск остаточно не зупиниться. За жодних обставин не намагайтеся вийняти диск для різання з місця, де його защемило, коли диск обертається. У протилежному випадку може трапитися віддача.
З'ясуйте причину застрягання чи зачеплення круга та виконайте необхідні дії для її усунення.

f) Не відновлюйте різання, тримаючи інструмент заглибленим у матеріал. Дайте диску досягти повної швидкості й обережно поверніть його у місце розрізу.

Диск може зігнутися, вистрибнути або спричинити віддачу, якщо автоматичний інструмент увімкнули заглибленим у матеріал.

g) Закріплюйте панелі або будь-які оброблювані деталі надмірних розмірів, щоб уникнути ризику защемлення або віддачі диска.
Великі предмети мають тенденцію прогинатися під власною вагою. Підставки слід розмістити під предметом поруч із лінією розрізу і поруч із краєм предмету з обох боків від диску.

h) З особливою обережністю робіть ніші в існуючих стінах або інших невідомих ділянках.
Диск може розрізати труби газо- або водопроводу, електричні дроти або предмети, які можуть спричинити віддачу.

ЗАГАЛЬНІ ІНСТРУКЦІЇ БЕЗПЕКИ ДЛЯ ШЛІФУВАЛЬНОЇ МАШИНИ

- Переконайтеся, що швидкість, позначена на диску, дорівнює або більше номінальної швидкості шліфувальної машини.
- Стежте за тим, щоб габарити диску були сумісними із шліфувальною машиною.
- Абразивні диски слід дбайливо зберігати і поводитися з ними обережно згідно вказівок виробника.
- Перевірте шліфувальний диск перед користуванням. Чи нема відколів, зубців, тріщин та інших дефектів.
- Переконайтеся, що шліфувальні голівки відповідають вимогам виробника.
- Переконайтеся, що прокладки, якщо такі надані, підходять до абразивного виробу і їх необхідно застосувати у цьому випадку.
- Переконайтеся, що абразивний виріб правильно встановлений і закріплений, перш ніж користуватися ним, і запустіть його на холостій ході протягом 30 сек., тримаючи інструмент у безпечному положенні. Негайно зупиніть інструмент, якщо відчувається значна вібрація або визначено інші дефекти. Якщо це трапилося, перевірте пристрій, щоб знайти причину несправності.
- Якщо інструмент оснащений захисним пристроєм, за жодних обставин не користуйтеся інструментом без захисного пристрою.
- Не користуйтеся окремими втулками, щоб пристосувати до інструмента диски з широкими отворами.
- Для інструментів, в які можна вставити диски з різьбою в отворі: переконайтеся, що різьба на диску достатньо довга, щоб підійти до довжини шпинделя.
- Перевірте, чи правильно підтримується предмет, по якому ви працюєте.
- Не користуйтеся диском для різання для бічного шліфування.
- Пересвідчіться, що іскри, які летять під час роботи, не створюють небезпеки: не потрапляють на людей і не запалюють займисті матеріали.
- Стежте, щоб вентиляційні отвори були чистими, коли ви працюєте там, де багато пилу. Якщо необхідно почистити пил, спочатку вимкніть інструмент з мережі, для чищення користуйтеся лише предметами без металу і будьте обережні, щоб не пошкодити внутрішні деталі.
- Завжди користуйтеся захисними окулярами і берушами. Також слід носити інший захисний спецодяг, такий як респіратор, рукавиці, каска та фартух.
- Будьте обережні з диском, який продовжує обертатися після вимкнення інструменту.

ДОДАТКОВІ ПРАВИЛА БЕЗПЕКИ

1. Переконайтеся, що джерело живлення, яким ви будете користуватися, відповідає вимогам до живлення, зазначеним на наклейці на корпусі виробу.
2. Переконайтеся, що перемикач живлення знаходиться в положенні ВИМКНЕНО. Якщо штепсельна виделка підключена до розетки, коли перемикач знаходиться в положенні УВІМКНЕНО, інструмент негайно почне працювати, а це може призвести до нещасного випадку.
3. Коли робоча поверхня знаходиться далеко від джерела живлення, користуйтеся подовжувачем достатньої товщини і номінальної потужності. Подовжувач мусить бути наскільки коротким, настільки й практичним.
4. Установка шліфувального круга. (**Рис. 1**)

○ Встановлюйте круг таким чином, щоб довжина ℓ не перевищувала 15 мм. Якщо ℓ перевищує вказане значення, при роботі може виникнути небажана вібрація, яка може привести до несприятливого впливу на шліфувальну машину або до серйозних пошкоджень.
Величина ℓ повинна бути мінімально можливою.
Якщо d = 6 мм, 8 мм, то D круга не повинен перевищувати 25 мм. Якщо використовується круг з D більше 25 мм, то кругова швидкість перевищуватиме допустиму межу і шліфувальний круг буде пошкоджено. Забороняється використовувати круги такого діаметру.
Відстань L залежить від D. Визначайте величину L за наведеною нижче таблицею.
Якщо d = 3 мм, то D круга не повинен перевищувати 10 мм. Визначайте величину L за наведеною нижче таблицею.
Шліфувальні круги знімаються і видаляються за допомогою двох гайкових ключів. (**Рис. 2**)

○ При затиску патрона забороняється встановлювати вал, діаметр якого менше нормального діаметра валу (6 мм). Також забороняється затискати патрон, якщо в нього не встановлено вал. Це може привести до поломки затискного патрона.

○ При установці шліфувального круга з валом, затискайте патрон, наносячи на кінчну частину патрона невелику кількість веретенного мастила (або масла для швейних машин), Див **Рис. 2.**

5. Обов'язково використовуйте бічну ручку, щоб уникнути удару електричним струмом.
6. При шліфуванні притискайте круг до оброблюваної поверхні, прикладаючи незначне зусилля.
Для нормальної обробки поверхні необхідно встановити високу швидкість обертання круга. Встановлюйте велику швидкість обертання і прикладайте мінімальне притискне зусилля.
7. Заточка шліфувального круга
Після установки шліфувального круга слід провести його центрування за допомогою спеціального інструменту. У разі якщо центр круга зміщений, точна шліфовка буде неможлива. Це також може привести до виникнення надмірної вібрації і до зменшення терміну служби інструменту.
У разі якщо шліфувальний круг сильно забруднений або зношений, це призведе до зниження якості обробки поверхні або до її пошкодження. Центрування шліфувального круга за допомогою спеціального інструменту для центрування повинно проводитися через регулярні інтервали.

СИМВОЛИ

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Нижче наведено символи, які зазначаються на пристрої. Перш ніж користуватися пристроєм, ви повинні розуміти їх значення.

	GP2S2: Пряма шліфувальна машина
	Прочитайте всі правила безпеки та вказівки.
	Завжди користуйтеся засобами для захисту очей.
	Лише для країн ЕС Не викидайте електричні інструменти із побутовими відходами! Згідно Європейської Директиви 2002/96/ЕС про відходи електронного та електричного виробництва і її запровадження згідно місцевих законів електроінструменти, які відслужили робочий строк, слід утилізувати окремо і повертати до установ, що займаються екологічною переробкою брухту.
V	Номінальна напруга
~	Змінний струм
P	Вхід живлення
n	Номінальна швидкість
min^{-1}	Оберти або зворотно-поступальні рухи за хвилину
	Перемикач УВІМК.
	Перемикач ВИМК.
	Відключіть штепсельну вилку від електричної розетки
	Попередження
	Електричний пристрій класу II

СТАНДАРТНІ АКСЕСУАРИ

Окрім основного пристрою (1 пристрій), до комплекту входять аксесуари, перелік яких представлено нижче.

(1) Ключ (17 мм).....1
(2) Ключ (12 мм).....1
(3) Бічна ручка
(не входить в комплектацію по регіонах).....1

Комплект стандартного приладдя може бути змінений без попередження.

ОБЛАСТІ ЗАСТОСУВАННЯ

- Шліфування прес-форм, і виливків, отриманих шляхом лиття або лиття під тиском.
- Шліфування нарізних плашок, інструментів та інших малих деталей.
- Внутрішнє шліфування інструменту і деталей машин.

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напруга (за регіонами)*	(110 В, 120 В, 127 В, 220 В, 230 В, 240 В) ~
Вхід живлення*	520 Вт
Номінальна швидкість*	29000 хв.$^{-1}$
Максимальний діаметр шліфувального круга*	25 мм
Внутрішній діаметр затискного патрона**	6 мм
Вага (без шнура)	1,7 кг

* Перевірте наклейку на пристрої, тому що вона відрізняється в залежності від регіону.
** Ці величини можуть змінюватися залежно від країни.

ПРИМІТКА

Через постійні дослідження і розвиток, які здійснює компанія HITACHI, технічні характеристики можуть змінюватися без попередження.

УСТАНОВКА ТА ЕКСПЛУАТАЦІЯ

Операція	Малюнок	Сторінка
Монтаж круга	2	126
Закріплення бічної ручки	3	126
Заміна цангового патрона	4	127
Функціонування пускового перемикача	5	127
Заміна вугільних щіток	6	127
Вибір аксесуарів	—	128

РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ВИБОРУ ШЛІФУВАЛЬНОГО КРУГА

Тип шліфувального круга залежить від типу оброблюваної поверхні. Вибирайте шліфувальний круг відповідно до типу оброблюваного матеріалу.
У наведеній нижче таблиці вказано відповідність типів шліфувальних кругів і оброблюваної поверхні.

Оброблюваний матеріал	ТИП абразивного зерна	Калібр абразивного зерна	Ступіньсклейки	Структура	Тип клейкої речовини
М'які і тверді сорти сталі, кована сталь	WA	60 – 80	P	m	V
Литий чавун	C	36	M – O	m	V
Латунь,бронза, алюміній	C	36	J – K	m	V
Керамічні матеріали	WA	60 – 80	M	m	V
Синтетичні смоли	C	36	K – M	m	V

Шліфувальні круги малого діаметра з валом призначені для обробки поверхонь невеликих деталей. Їхні розміри і форма наведені в розділі "Вибір аксесуарів".
Для шліфувальних кругів з валом діаметром 3 мм, слід використовувати затискний патрон на 3 мм (поставляється окремо через місцеву дилерську мережу компанії HITACHI), який є додатковим приладдям.

ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ І ПЕРЕВІРКА

1. **Обстеження шліфувального круга з утопленим центром**
   Перевірте відсутність тріщин і поверхневих дефектів на шліфувальному крузі.
2. **Огляд кріпильних гвинтів**
   Регулярно оглядайте всі кріпильні гвинти і перевіряйте їх належну затяжку. При ослабленні будь-яких гвинтів, негайно затягніть їх повторно. Невиконання цієї вимоги може призвести до серйозної небезпеки.
3. **Огляд вугільних щіток (Мал. 6)**
   В даному двигуні використовуються вугільні щітки, які є витратними матеріалами. Так як надмірно зношена вугільна щітка може пошкодити двигун, замінюйте зношені або близькі до «межі зносу» ⓑ вугільні щітки новими, що мають той самий номер ⓐ, як показано на малюнку. Крім того, завжди тримайте вугільні щітки в чистоті та переві ряйте, щоб вони вільно переміщувалися всередині держаків.
4. **Заміна вугільних щіток**

<Зняття>
(1) Послабте самонарізний гвинт D4, що утримує задню нижню кришку і зніміть задню нижню кришку.
(2) Використовуйте допоміжний шестигранний гайковий ключ чи маленьку викрутку для того, щоб відтягнути вгору кромку пружини ⓒ, яка утримує вугільну щітку ⓓ. Натисніть кромку пружини в напрямку назовні від щіткотримача ⓔ.
(3) Вийміть кінець щіткового канатика вугільної щітки з клемного відсіку щіткотримача, а потім вийміть вугільну щітку з щіткотримача.

<Установка>
(1) Вставте кінець щіткового канатика вугільної щітки в клемний відсік щіткотримача.
(2) Вставте вугільну щітку в щіткотримач.
(3) Використовуйте допоміжний шестигранний гайковий ключ чи маленьку викрутку для того, щоб повернути кромку пружини на верхню частину вугільної щітки.

ПРИМІТКА
Переконайтеся в тому, що кінець пружини не затиснув приєднувальний гнучкий кабель.

(4) Встановіть задню кришку і затягніть самонарізний гвинт D4.

5. **Заміна шнура живлення**
   Щоб уникнути небезпеки травмування, заміна шнура живлення повинна проводитися авторизованим сервісним центром Hitachi.
6. **Технічне обслуговування двигуна**
   Головним компонентом електроінструменту є обмотка двигуна. Приділяйте належну увагу тому, щоб обмотку не було пошкоджено та/або до неї не потрапило мастило або вода.

ОБЕРЕЖНО
Під час роботи і догляду слід брати до уваги місцеві норми і стандарти.

ГАРАНТІЯ
Ми гарантуємо, що автоматичні інструменти Hitachi виготовлені згідно місцевих вказівок. Ця гарантія не розповсюджується на дефекти або пошкодження через зловживання, неправильне користування або звичайне спрацювання. Якщо ви маєте скарги, будь ласка, надішліть автоматичний інструмент, не розбираючи його, із ГАРАНТІЙНИМ СЕРТИФІКАТОМ, який знаходиться в кінці інструкції, до авторизованого сервісного центру Hitachi.

Інформація про шум та вібрацію
Виміряні величини визначені згідно EN60745 і визнано такими, що відповідають ISO 4871.

Виміряний рівень потужності звуку в співвідношенні A: 94 дБ (A)
Виміряний рівень тиску звуку в співвідношенні A: 83 дБ (A)
Похибка K: 3 дБ (A)

Носіть пристрій захисту органів слуху.

Повне значення вібрації (триаксіальна векторна сума) визначена згідно EN60745.

Шліфування поверхні:
Величина вібрації a_h, **SG** = 2,6 м/с^2
Похибка K = 1,5 м/с^2

Зазначений рівень вібрації був виміряний згідно стандартного тесту і може бути використаний при порівнянні інструментів між собою.
Він може використовуватися для первинного визначення впливу.
ПОПЕРЕДЖЕННЯ
- Вібрація під час справжнього користування може відрізнятися від заявленої, залежно від способу застосування інструменту.
- Визначте заходи безпеки для оператора згідно практичного застосування (беручи до уваги всі частини робочого циклу, такі як вимикання інструменту і його роботи вхолосту на додаток до виконання робочих завдань).

ПРИМІТКА
Через постійні дослідження і розвиток, які здійснює компанія HITACHI, технічні характеристики можуть змінюватися без попередження.

(Перевод оригинальных инструкций)

ОБЩИЕ ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ С ЭЛЕКТРОИНСТРУМЕНТОМ

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Прочтите все правила безопасности и инструкции.
Не выполнение правил и инструкций может привести к поражению электрическим током, пожару и/или серьезной травме.

Сохраняйте все правила и инструкции на будущее.

Термин «электроинструмент» в контексте всех мер предосторожности относится к эксплуатируемому вами электроинструменту с питанием от сетевой розетки (с сетевым шнуром) или электроинструменту с питанием от аккумуляторной батареи (беспроводному).

1) **Безопасность на рабочем месте**
   a) **Поддерживайте чистоту и хорошее освещение на рабочем месте.**
   Беспорядок и плохое освещение приводят к несчастным случаям.
   b) **Не используйте электроинструменты во взрывоопасных окружающих условиях, например, в непосредственной близости огнеопасных жидкостей, горючих газов или легковоспламеняющейся пыли.**
   Электроинструменты порождают искры, которые могут воспламенить пыль или испарения.
   c) **Держите детей и наблюдающих на безопасном расстоянии во время эксплуатации электроинструмента.**
   Отвлечение внимания может стать для вас причиной потери управления.

2) **Электробезопасность**
   a) **Сетевые вилки электроинструментов должны соответствовать сетевой розетке. Никогда не модифицируйте штепсельную вилку никоим образом.**
   Не используйте никакие адаптерные переходники с заземлёнными (замкнутыми на землю) электроинструментами.
   Немодифицированные штепсельные вилки и соответствующие им сетевые розетки уменьшат опасность поражения электрическим током.
   b) **Не прикасайтесь телом к заземленным поверхностям, например, к трубопроводам, радиаторам, кухонным плитам и холодильникам.**
   Если Ваше тело соприкоснется с заземленными поверхностями, возрастет опасность поражения электрическим током.
   c) **Не подвергайте электроинструменты действию воды или влаги.**
   При попадании воды в электроинструмент возрастет опасность поражения электрическим током.
   d) **Правильно обращайтесь со шнуром. Никогда не переносите электроинструмент, взявшись за шнур, не тяните за шнур и не дергайте за шнур с целью отсоединения электроинструмента от сетевой розетки.**
   Располагайте шнур подальше от источников тепла, нефтепродуктов, предметов с острыми кромками и движущихся деталей.
   Поврежденные или запутанные шнуры увеличивают опасность поражения электрическим током.
   e) **При эксплуатации электроинструмента вне помещений, используйте удлинительный шнур, предназначенный для использования вне помещения.**
   Использование шнура, предназначенного для работы вне помещений, уменьшит опасность поражения электрическим током.
   f) **При эксплуатации электроинструмента во влажной среде, используйте устройство защитного отключения источника питания.**
   Использование устройства защитного отключения уменьшит опасность поражения электрическим током.

3) **Личная безопасность**
   a) **Будьте готовы к неожиданным ситуациям, внимательно следите за своими действиями и руководствуйтесь здравым смыслом при эксплуатации электроинструмента.**
   Не используйте электроинструмент, когда вы устали или находитесь под влиянием наркотиков, алкоголя или лекарственных препаратов.
   Мгновенная потеря внимания во время эксплуатации электроинструментов может привести к серьезной травме.
   b) **Используйте индивидуальные средства защиты. Всегда надевайте средства защиты глаз.**
   Защитное снаряжение, например, противопылевой респиратор, защитная обувь с нескользкой подошвой, защитный шлем-каска или средства защиты органов слуха, используемые для соответствующих условий, уменьшат травмы.
   c) **Избегайте непреднамеренного включения двигателя. Убедитесь в том, что выключатель находится в положении выключения перед подниманием, переноской или подсоединением к сетевой розетке и/или портативному батарейному источнику питания.**
   Переноска электроинструментов, когда вы держите палец на выключателе, или подсоединение электроинструментов к сетевой розетке, когда выключатель находится в положении включения, приводит к несчастным случаям.
   d) **Снимите все регулировочные или гаечные ключи перед включением электроинструмента.**
   Гаечный или регулировочный ключ, оставленный прикрепленным к вращающейся детали электроинструмента, может привести к получению травмы.
   e) **Не теряйте устойчивость. Все время имейте точку опоры и сохраняйте равновесие.**
   Это поможет лучше управлять электроинструментом в непредвиденных ситуациях.
   f) **Одевайтесь надлежащим образом. Не надевайте просторную одежду или ювелирные изделия. Держите волосы, одежду и перчатки как можно дальше от движущихся частей.**
   Просторная одежда, ювелирные изделия или длинные волосы могут попасть в движущиеся части.
   g) **Если предусмотрены устройства для присоединения приспособлений для отвода и сбора пыли, убедитесь в том, что они присоединены и используются надлежащим образом.**
   Использование данных устройств может уменьшить опасности, связанные с пылью.

4) **Эксплуатация и обслуживание электроинструментов**
   a) **Не перегружайте электроинструмент. Используйте надлежащий для Вашего применения электроинструмент.**
   Надлежащий электроинструмент будет выполнять работу лучше и надежнее в том режиме работы, на который он рассчитан.
   b) **Не используйте электроинструмент с неисправным выключателем, если с его помощью нельзя будет включить и выключить инструмент.**
   Каждый электроинструмент, которым нельзя управлять с помощью выключателя, будет представлять опасность, и его будет необходимо отремонтировать.
   c) **Отсоедините штепсельную вилку от источника питания и/или портативный батарейный источник питания от электроинструмента перед началом выполнения какой-либо из регулировок, перед сменой принадлежностей или хранением электроинструментов.**
   Такие профилактические меры безопасности уменьшат опасность непреднамеренного включения двигателя электроинструмента.
   d) **Храните неиспользуемые электроинструменты в недоступном для детей месте, и не разрешайте людям, не умеющим обращаться с электроинструментом или не изучившим данное руководство, работать с электроинструментом.**
   Электроинструменты представляют опасность в руках неподготовленных пользователей.
   e) **Содержите электроинструменты в исправности. Проверьте, нет ли несоосности или заедания движущихся частей, повреждения деталей или какого-либо другого обстоятельства, которое может повлиять на функционирование электроинструментов.**
   При наличии повреждения отремонтируйте электроинструмент перед его эксплуатацией.
   Большое количество несчастных случаев связано с плохим обслуживанием электроинструментов.
   f) **Содержите режущие инструменты остро заточенными и чистыми.**
   Надлежащим образом содержащиеся в исправности режущие инструменты с острыми режущими кромками будут меньше заедать и будут легче в управлении.
   g) **Используйте электроинструмент, принадлежности, насадки и т.п. в соответствии с данным руководством, принимая во внимание условия и объем выполняемой работы.**
   Использование электроинструмента для выполнения работ не по прямому назначению может привести к опасной ситуации.

5) **Обслуживание**
   a) **Обслуживание Вашего электроинструмента должно выполняться квалифицированным представителем ремонтной службы с использованием только идентичных запасных частей.**
   Это обеспечит сохранность и безопасность электроинструмента.

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ
Держите подальше от детей и немощных людей.
Если инструменты не используются, их следует хранить в недоступном для детей и немощных людей месте.

УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ, ОБЩИЕ ДЛЯ ШЛИФОВАНИЯ

a) **Этот электроинструмент предназначен для шлифовки. Прочтите все предупреждения об осторожности, инструкции, иллюстрации и спецификации, которые представлены в комплекте с этим электроприбором.**
Не выполнение правил и инструкций может привести к поражению электрическим током, пожару и/или серьезной травме.
b) **Не рекомендуем использовать данный инструмент для пескоструйной очистки, очистки проволочными щетками, полирования или отрезки.**
Работы, для которых этот электроприбор не предназначен, могут создать опасную ситуацию и привести к несчастному случаю.
c) **Не используйте принадлежности, которые не предназначены конкретно для заданной цели или, которые не рекомендуются производителем прибора.**
Если принадлежность можно установить на ваш электроприбор, то это ещё не значит, что она обеспечит безопасную работу.
d) **Номинальная скорость шлифовальных принадлежностей должна быть по крайней мере равна максимальной скорости, указанной на электроприборе.**
Шлифовальные принадлежности, работающие быстрее их номинальной скорости, могут сломаться и развалиться на части.
e) **Внешний диаметр и толщина вашей принадлежности должны быть в пределах проектной мощности вашего электроприбора.**
Неверно подобранными по размеру принадлежностями невозможно управлять надлежащим образом.
f) **Размер отверстия кругов, пескоструйных барабанов или любой другой принадлежности должен полностью соответствовать шпинделю или цанговому патрону электроприбора.**
Принадлежности, которые не совпадают с элементами крепления электроприбора, разбалансируются, будут сильно вибрировать и могут стать причиной потери контроля.
g) **Шпиндели установленных кругов, пескоструйных барабанов, резаков или других принадлежностей должны быть полностью вставлены в конусную втулку или цанговый патрон.**
Если шпиндель вставлен недостаточно и/или выступ колеса слишком велик, то установленный круг может ослабнуть и слететь при высокой скорости.
h) **Не используйте поврежденную принадлежность. Перед каждым использованием проверяйте принадлежности: шлифовальные круги на наличие отбитых кусков и трещин, пескоструйные барабаны на наличие трещин, разрывов или изношенности, проволочные щётки на ослабление или поломку проволоки. В случае падения электроприбора или принадлежности, проверьте на наличие повреждения или установите неповрежденную принадлежность. После проверки и установки принадлежности, направьте вращающуюся принадлежность в сторону от себя и стоящих вблизи вас и включите электроприбор на максимальную скорость без нагрузки на одну минуту.**
Во время такой проверки поврежденные принадлежности обычно разбиваются.

i) Наденьте средства индивидуальной защиты. В зависимости от вида работы, используйте щиток-маску, защитные или предохранительные очки. При необходимости, наденьте респиратор, средства защиты слуха, перчатки и рабочий фартук, защищающий от попадания фрагментов или деталей материала.
Средства защиты глаз должны защищать глаза от попадания летящих обрезков, которые возникают при выполнении различных видов работ. Лицевая маска или респиратор должны отфильтровывать частицы пыли, которые образуются во время работы. Длительное влияние сильного шума может вызвать потерю слуха.

j) Наблюдатели должны находиться на безопасном расстоянии от рабочего места. Любой, кто заходит на территорию рабочего места, должен надеть средства индивидуальной защиты.
Фрагменты материала или сломанной принадлежности могут отлететь и нанести травму в непосредственной близости от рабочего места.

k) Во время работы, держите электроприбор только за изолированные поверхности, если существует риск, что режущие принадлежности могут соприкоснуться со скрытым проводом или проводом самого электроприбора.
При контакте режущих принадлежностей с проводкой, находящейся под напряжением, неизолированные металлические части электроинструмента могут проводить электрический ток, который приведет к поражению оператора.

l) Всегда держите инструмент надежно в руке (руках) во время запуска.
Реакция на крутящий момент двигателя по мере того, как он ускоряется до полной скорости, может привести к закручиванию инструмента.

m) Используйте зажимы для поддержки обрабатываемой детали каждый раз, когда это практически возможно. Никогда не держите обрабатываемую деталь малого размера в одной руке, а инструмент в другой во время работы.
Использование зажимов для детали малых размеров позволяет использовать руку (руки) для управления инструментом. Круглые материалы, таких как штыри, трубы или трубки имеют тенденцию к качению во время резки, что может привести к тому, что насадка может сместиться или отскочить в вашу сторону.

n) Расположите провод подальше от вращающихся принадлежностей.
В случае потери вами контроля, электропровод может быть перерезан или ободран, а ваша рука может попасть во вращающуюся принадлежность.

o) Никогда не кладите электроприбор до тех пор, пока принадлежность остановится полностью.
Вращающаяся принадлежность может зацепиться за поверхность и оттолкнуть электроприбор от вас.

p) После замены насадок или выполнения каких-либо настроек, убедитесь в том, что гайка конусной втулки, цанговый патрон или любое другое устройство регулировки прочно затянуто.
Ослабленные устройства регулировки могут неожиданно сместиться, что приведет к потере управления, ослабленные вращающиеся компоненты будут жестко отброшены.

q) Не включайте электроприбор, если вы держите его близко к себе.
При случайном соприкосновении с вращающейся принадлежностью, она может зацепиться за вашу одежду и притянуть прибор к вашему телу.

r) Регулярно прочищайте выпускные воздушные отверстия электроприбора.
Вентилятор мотора всасывает пыль в корпус, а чрезмерное накопление металлической пыли может вызвать опасность поражения электрическим током.

s) Не включайте электроприбор вблизи легковоспламеняющихся материалов.
Искры могут воспламенить эти материалы.

t) Не используйте принадлежности, которые необходимо охлаждать при помощи жидкого охладителя.
Использование воды или другой охлаждающей жидкости может привести к электрооглушению или поражению электрическим током.

ОТДАЧА И ДРУГИЕ ПОХОЖИЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

Отдача – это внезапная реакция на защемление или зацепление вращающегося круга, пескоструйной ленты, щётки или любого другого приспособления.
Защемление или зацепление вызывают резкую остановку вращающегося приспособления, которая в свою очередь приводит к тому, что неконтролируемый электроинструмент с силой отбрасывает в сторону, противоположную вращению приспособления.
К примеру, если изделие защемило или остановило шлифовальный круг, то край круга, который входит в зону защемления может врезаться в поверхность данного материала, что приведёт к тому, что круг выбросит вверх или вышвырнет. Круг может либо подпрыгнуть по направлению к оператору либо в сторону от него, в зависимости от направления движения круга в точке защемления.
Шлифовальные круги также могут сломаться при таких условиях.
Отдача – это результат неправильного использования электроинструмента и/или несоблюдения техники эксплуатации или рабочего режима, который можно избежать, соблюдая соответствующие меры предосторожности, представленные ниже.

a) Крепко держите электроинструмент и займите такое положение, при котором ваше тело и рука смогут оказать сопротивление силе отдачи.
Оператор может контролировать силу отдачи, если предприняты правильные меры предосторожности.

b) Будьте особо внимательны при работе с углами, острыми краями и т.д. Избегайте тряски и остановки приспособления.
Углы, острые края или тряска обычно могут привести к защемлению вращающегося приспособления и вызвать потерю контроля или отдачу.

c) Не прикрепляйте зубчатое полотно для пилы.
Такие полотна часто приводят к отдаче и потере контроля.

d) Всегда подавайте насадку в материал в том же направлении, в котором из материала выходит режущий край (направление, аналогичное выбросу стружки).
Подача инструмента в неправильном направлении приводит к тому, что режущий край насадки выходит из заготовки и тянет инструмент в направлении его подачи.

e) При использовании вращающихся напильников, отрезных кругов, высокоскоростных фрез, карбидвольфрамовых фрез всегда надежно закрепляйте обрабатываемую деталь.
Эти круги будут заклинивать в случае легкого наклона в прорезе и могут вызвать отдачу. При заклинивании отрезного круга сам круг обычно ломается. При использовании вращающегося напильника, высокоскоростной фрезы или карбидвольфрамовой фрезы они могут выскочить из прореза и вы можете потерять контроль над инструментом.

ОСОБЫЕ МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ДЛЯ ШЛИФОВАЛЬНЫХ ОПЕРАЦИЙ

a) Используйте только тот вид кругов, который рекомендован для вашего электроинструмента и только для рекомендованного применения. К примеру, не шлифуйте боковой стороной отрезного круга.
Абразивные отрезные круги предназначены для периферийного шлифования, боковые силы, прилагаемые к этим кругам, могут вызвать их разрушение.

b) Для резьбовых абразивных конусов и пробок используйте только неповрежденные шпиндели круга с незатылованным выступом фланца с соответствующим размером и длиной. *Правильный шпиндель снижает возможность поломки.*

c) Не «зажимайте» отрезной круг и не давите на него слишком сильно. Не пытайтесь сделать слишком глубокий надрез.
Чрезмерное напряжение круга увеличивает нагрузку и подверженность к перекручиванию или зацеплению круга в надрезе и вероятность отдачи или поломки круга.

d) Не кладите ваши руки на одну линию с вращающимся кругом или позади него.
Когда круг во время работы двигается в сторону от вашей руки, тогда вероятная отдача может выбросить вращающийся круг и электроинструмент прямо на вас.

e) Когда круг застрял, зацепился или когда резка прервалась по какой-либо причине, выключите электроинструмент и удерживайте его неподвижно до полной остановки круга. Никогда не пытайтесь вынуть отрезной круг из надреза в то время, когда круг находится в движении, иначе может произойти отскок. *Установите причину застревания или зацепления круга и выполните необходимые действия для ее устранения.*

f) Не начинайте повторную резку, если круг инструмента находится внутри обрабатываемой детали. Дайте кругу набрать полную скорость и осторожно введите повторно в надрез.
Круг может застрять, вырваться или отскочить, если электроинструмент повторно запускается, когда круг находится в обрабатываемой детали.

g) Закрепляйте панели или любую обрабатываемую деталь больших размеров с целью минимизации риска защемления круга и отдачи.
Большие детали имеют склонность к провисанию под собственным весом. Поэтому под такими деталями возле линии обреза и возле краев детали с обеих сторон круга необходимо установить опоры.

h) Будьте предельно осторожны, вырезая нишу в существующих стенах или других слепых зонах. *Выступающий круг может прорезать газовую или водяную трубу, электрический провод или предметы, которые могут быть причиной отдачи назад.*

ОБЩИЕ ИНСТРУКЦИИ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ ШЛИФОВАЛЬНЫХ МАШИН

- Убедитесь в том, что скорость, указанная на шлифовальном круге, больше или равна номинальной скорости шлифовальной машины.
- Убедитесь в том, что размеры шлифовального круга совместимы со шлифовальной машиной.
- Абразивные шлифовальные круги требуют бережного хранения и обращения в соответствии с инструкциями предприятия-изготовителя.
- Осмотрите шлифовальный круг перед использованием, не используйте щербатые, треснувшие или имеющие другие дефекты круги.
- Убедитесь в том, что установленные шлифовальные круги и режущие кромки закреплены в соответствии с инструкциями предприятия-изготовителя.
- Убедитесь в том, что прокладки из промокательной бумаги используются там, где они предусмотрены для армированного абразивного изделия и где требуется их применение.
- Перед использованием убедитесь в том, что абразивные изделия правильно установлены и затянуты, и опробуйте инструмент без нагрузки в течение 30 секунд в безопасном положении, немедленно выключите его при появлении большой вибрации или при обнаружении других неисправностей. Если такое состояние будет иметь место, проверьте машину для определения причины неисправности.
- Если инструмент оборудован защитным приспособлением, никогда не используйте инструмент без этого защитного приспособления.
- Не используйте отдельные переходные втулки или насадки для того, чтобы приспособить абразивные шлифовальные круги с отверстиями большего диаметра.
- Что касается инструментов, предназначенных для установки при помощи резьбового отверстия шлифовального круга, убедитесь в том, что резьба в круге имеет достаточную длину, чтобы соответствовать длине шпинделя.
- Проверьте и убедитесь в том, что обрабатываемое изделие поддерживается надлежащим образом.
- Не используйте отрезные круги для бокового шлифования.
- Убедитесь в том, что искры, образующиеся в процессе работы, не являются источником опасности, например, не попадают на людей или не воспламеняют огнеопасные вещества.
- Убедитесь в том, что вентиляционные отверстия очищены при работе в запыленных условиях, если возникнет необходимость очистить инструмент от пыли, прежде всего, отсоедините его от сети питания (используйте неметаллические предметы) и постарайтесь не повредить внутренние части.
- Всегда используйте средства защиты глаз и органов слуха. Также следует надевать другие индивидуальные средства защиты, например, противопылевой респиратор, перчатки, защитный шлем и фартук.
- Обратите внимание на то, что шлифовальный круг продолжает вращаться после выключения инструмента.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УКАЗАНИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ

1. Проследите за тем, чтобы используемый источник электропитания соответствовал требованиям к источнику электропитания, указанным на типовой табличке изделия.
2. Убедитесь в том, что переключатель находится в положении «Выкл.». Если вы вставляете штепсель в розетку, а переключатель находится в положении «Вкл.», инструмент немедленно заработает, что может стать причиной серьёзной травмы.
3. Когда рабочая площадка удалена от источника электропитания, пользуйтесь удлинителем. Удлинитель должен иметь требуемую площадь поперечного сечения и обеспечивать работу инструмента заданной мощности. Разматывайте удлинитель только на реально необходимую для данного конкретного применения длину.
4. Установка шлифовального круга (**Рис. 1**)

○ Устанавливайте круг таким образом, чтобы длина ℓ не превышала 15 мм. Если ℓ превышает указанное значение, при работе может возникнуть нежелательная вибрация, которая может привести к неблагоприятному воздействию на шлифовальную или к серьезным повреждениям.
Величина ℓ должна быть минимально возможной.
Если d = 6 мм, 8 мм, то D круга не должен превышать 25 мм. Если используется круг с D более 25 мм, то круговая скорость будет превышать допустимый предел и шлифовальный круг будет поврежден. Запрещается использовать круги такого диаметра.
Расстояние L зависит от D. Определяйте величину L по приведенной ниже таблице.
Если d = 3 мм, то D круга не должен превышать 10 мм. Определяйте величину L по приведенной ниже таблице.
Шлифовальные круги снимаются и удаляются при помощи двух гаечных ключей. (**Рис. 2**)

○ При зажиме патрона запрещается устанавливать вал, диаметр которого меньше нормального диаметра вала (6 мм). Также запрещается зажимать патрон, если в него не установлен вал. Это может привести к поломке зажимного патрона.

○ При установке шлифовального круга с валом, заживайте патрон, нанеся коническую часть патрона небольшое количество веретённого смазочного масла (или масла для швейных машин), См. **Рис. 2**.

5. Обязательно используйте боковую ручку во избежание удара электрическим током.
6. При шлифовании прижимайте круг к обрабатываемой поверхности, прикладывая незначительное усилие.
Для нормальной обработки поверхности необходимо установить высокую скорость вращения круга. Устанавливайте большую скорость вращения и прикладывайте минимальное прижимное усилие.
7. Заточка шлифовального круга
После установки шлифовального круга следует произвести его центровку с помощью специального инструмента. В случае если центр круга смещен, точная шлифовка будет невозможна. Это также может привести к возникновению чрезмерной вибрации и к уменьшению срока службы инструмента.

В случае если шлифовальный круг сильно загрязнен или изношен, это приведет к снижению качества обработки поверхности или к ее повреждению. Центровка шлифовального круга при помощи специального инструмента для центровки должна производиться через регулярные интервалы.

СИМВОЛЫ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Ниже приведены символы, используемые для устройства. Перед началом работы обязательно убедитесь в том, что вы понимаете их значение.

	GP2S2: Прямая шлифовальная машина
	Прочтите все правила безопасности и инструкции.
	Всегда надевайте средства защиты глаз.
	Только для стран ЕС Не выкидывайте электроприборы вместе с обоычным мусором! В соответствии с европейской директивой 2002/96/EC об утилизации старых электрических и электронных приборов и в соответствии с местными законами электроприборы, бывщие в эксплуатации, должны утилизоваться отдельно безопасным для окружающей среды способом.
V	Номинальное напряжение
~	Переменный ток
P	Потребляемая мощность
n	Номинальное число оборотов
min^{-1}	Обороты или возвратно-поступательные движения в минуту
	Переключатель ВКЛ.
	Переключатель ВЫКЛ.
	Отсоедините штепсельную вилку от электрической розетки
	Предупреждение
	Электроинструмент класса II

СТАНДАРТНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

В дополнение к основному инструменту (1 инструмент) комплект включает дополнительные принадлежности, перечень которых представлен ниже.

(1) Гаечный ключ (17 мм).....1
(2) Гаечный ключ (12 мм).....1
(3) Боковая рукоятка
(не входит в комплектацию по регионам).....1

Состав и тип дополнительных принадлежностей может быть изменен без предварительного уведомления.

НАЗНАЧЕНИЕ

- Шлифовка пресс-форм, и отливок, полученных путем литья или литья под давлением.
- Шлифовка нарезных плашек, инструментов и прочих малых деталей.
- Внутренняя шлифовка инструмента и деталей машин.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение (по регионам)*	(110 В, 120 В, 127 В, 220 В, 230 В, 240 В) ~
Потребляемая мощность*	520 Вт
Номинальное число оборотов*	29000 мин$^{-1}$
Максимальный диаметр шлифовального круга*	25 мм
Внутренний диаметр зажимного патрона**	6 мм
Вес (без щнура)	1,7 кг

* Проверьте паспортную табличку на изделии, так как она меняется в зависимости от региона.

** Эти величины могут изменяться в зависимости от страны

ПРИМЕЧАНИЕ

На основании постоянных программ исследования и развития компания HITACHI оставляют за собой право на изменение указанных здесь технических данных без предварительного уведомления.

УСТАНОВКА И ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Операция	Рисунок	Страница
Монтировка колеса	2	126
Прикрепление боковой рукоятки	3	126
Замена цангового патрона	4	127
Функционирование пускового переключателя	5	127
Замена угольных щеток	6	127
Выбор принадлежностей	—	128

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫБОРУ ШЛИФОВАЛЬНОГО КРУГА

Тип шлифовального круга зависит от типа обрабатываемой поверхности. Выбирайте шлифовальный круг в соответствии с типом обрабатываемого материала.
В приведенной ниже таблице указано соответствие типов шлифовальных кругов и обрабатываемой поверхности.

Обрабатываемый материал	Тип абразивного зерна	Калибр абразивного зерна	Степень склейки	Структура	Тип клеящего вещества
Мягкие и твердые сорта стали, кованная сталь	WA	60 – 80	P	m	V
Литой чугун	C	36	M – O	m	V
Латунь, бронза, алюминий	C	36	J – K	m	V
Керамические материалы	WA	60 – 80	M	m	V
Синтетические смолы	C	36	K – M	m	V

Шлифовальные круги малого диаметра с валом предназначены для обработки поверхностей небольших деталей. Их размеры и форма приведены в разделе «Выбор принадлежностей».
Для шлифовальных кругов с валом диаметром 3 мм, следует использовать зажимной патрон на 3 мм (поставляется отдельно через местную дилерскую сеть компании HITACHI), который является дополнительной принадлежностью.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ОСМОТР

1. **Проверка шлифовального круга**
   Проверьте отсутствие трещин и поверхностных дефектов на шлифовальном круге.
2. **Осмотр крепежных винтов**
   Регулярно выполняйте осмотр всех крепежных винтов и проверяйте их надлежащую затяжку. При ослаблении каких-либо винтов, немедленно затяните их повторно. Невыполнение этого требования может привести к серьезной опасности.
3. **Осмотр угольных щеток (Рис. 6)**
   В двигателе используются угольные щетки, которые постепенно изнашиваются. Так как чрезмерно изношенная угольная щетка может повредить двигатель, заменяйте изношенные или близкие к «пределу износа» ⓑ угольные щетки новыми, имеющими тот же номер ⓐ, как и показанный на рисунке. Кроме того, всегда содержите угольные щётки в чистоте и обязательно следите за тем, чтобы они могли свободно скользить в щёткодержателях.
4. **Замена угольных щеток**

〈Снятие〉

(1) Ослабьте самонарезающий винт D4, удерживающий заднюю нижнюю крышку, и снимите заднюю нижнюю крышку.

(2) Используйте вспомогательный шестигранный гаечный ключ или маленькую отвертку для того, чтобы оттянуть вверх край пружины ⓒ, которая удерживает угольную щетку ⓓ. Передвиньте край пружины в направлении наружу от щеткодержателя ⓔ.
(3) Выньте конец щеточного канатика угольной щетки из клеммного отсека щеткодержателя, а затем выньте угольную щетку из щеткодержателя.

〈Установка〉

(1) Вставьте конец щеточного канатика угольной щетки в клеммный отсек щеткодержателя.
(2) Вставьте угольную щетку в щеткодержатель.
(3) Используйте вспомогательный шестигранный гаечный ключ или маленькую отвертку для того, чтобы вернуть кромку пружины на верхнюю часть угольной щетки.

ПРИМЕЧАНИЕ

Удостоверьтесь в том, что конец пружины не зажал присоединительный гибкий кабель.

(4) Установите заднюю нижнюю крышку и затяните самонарезающий винт D4.

5. Замена сетевого шнура

В случае необходимости замены сетевого шнура во избежание угрозы безопасности замену должен осуществить авторизованный сервисный центр Hitachi.

6. Обслуживание двигателя

Обмотка двигателя представляет собой «сердце» электроинструмента. Соблюдайте надлежащие меры предосторожности для защиты обмотки от повреждений и/или попадания на нее влаги, масла или воды.

ОСТОРОЖНО

При использовании или техобслуживании инструмента всегда следите за выполнением всех правил и норм безопасности.

ГАРАНТИЯ

Мы гарантируем соответствие автоматических инструментов Hitachi нормативным/национальным нормам. Данная гарантия не распространяется на дефекты или ущерб, возникший вследствие неправильного использования или ненадлежащего обращения, а также нормального износа. В случае подачи жалобы отправляйте автоматический инструмент в неразобранном состоянии вместе с ГАРАНТИЙНЫМ СЕРТИФИКАТОМ, который находится в конце инструкции по обращению, в авторизованный центр обслуживания Hitachi.

Информация, касающаяся создаваемого шума и вибрации

Измеряемые величины были определены в соответствии со стандартом EN60745 и заявлены в соответствии с ISO 4871.

Измеренный средневзвешенный уровень звуковой мощности: 94 дБ (A).
Измеренный средневзвешенный уровень звукового давления: 83 дБ (A).
Погрешность K: 3 дБ (A).

Надевайте наушники.

Общие значения вибрации (сумма векторов триаксиального кабеля) определяются в соответствии с EN60745.

Шлифование поверхности:
Величина вибрации $\mathbf{a_h, SG}$ = 2,6 м/с^2
Погрешность K = 1,5 м/с^2

Заявленное суммарное значение вибрации было измерено в соответствии со стандартным методом испытаний и может применяться для сравнения инструментов.
Оно также может использоваться для предварительной оценки воздействия.

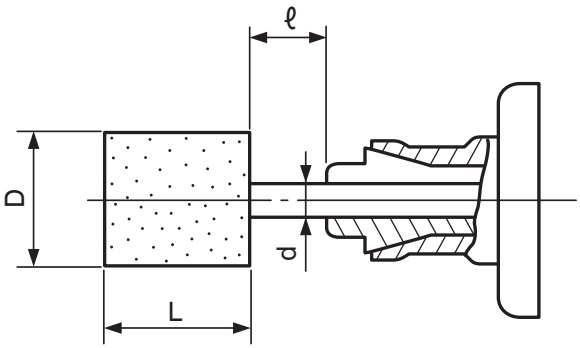
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Уровень вибрации во время фактического использования электроинструмента может отличаться от заявленного суммарного значения, в зависимости от способа использования устройства.
- Определить меры предосторожности для защиты оператора, которые основаны на расчете воздействия при фактических условиях использования (принимая во внимание все периоды цикла эксплуатации, кроме времени запуска, то есть когда инструмент выключен, работает на холостом ходу).

ПРИМЕЧАНИЕ

На основании постоянных программ исследования и развития компания HITACHI оставляют за собой право на изменение указанных здесь технических данных без предварительного уведомления.

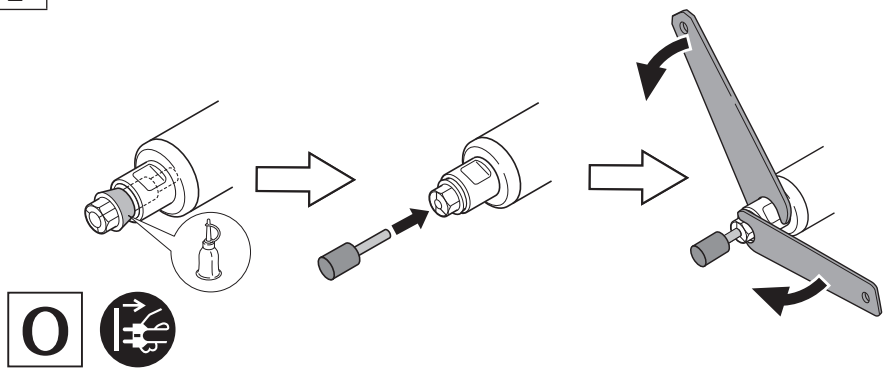
1



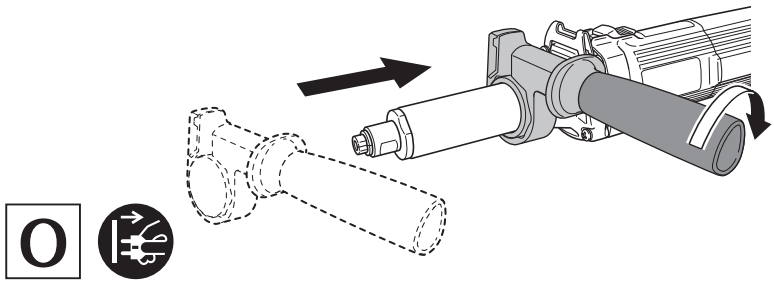
ℓ = 15 mm

d	3 mm				6 mm				8 mm
D	5 mm	6 mm	8 mm	10 mm	13 mm	16 mm	20 mm	25 mm	25 mm
L	10 mm	13 mm	16 mm	13 mm	40 mm	40 mm	25 mm	25 mm	32 mm

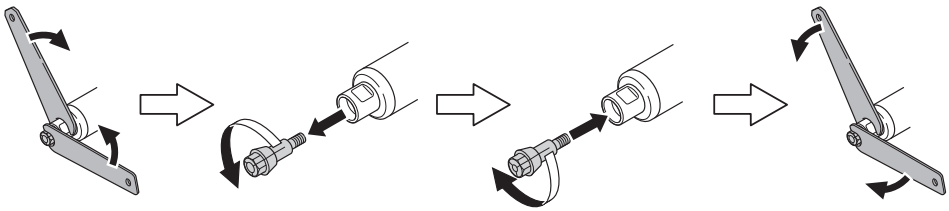
2



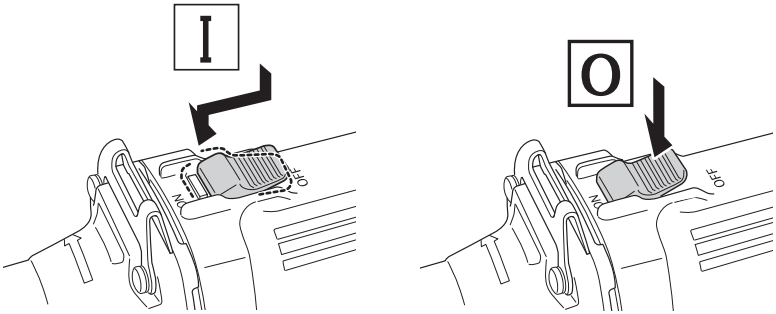
3



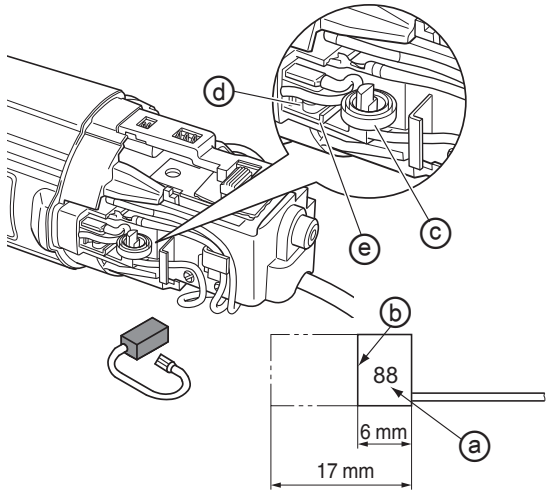
4

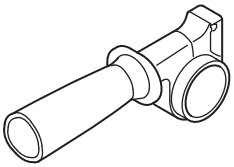


5

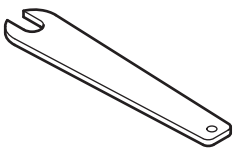


6

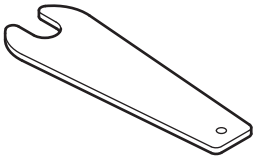




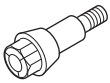
324548



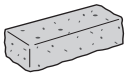
936553



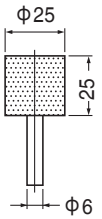
936638



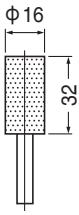
3 mm: 933624
6 mm: 332812
8 mm: 985135



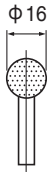
939120



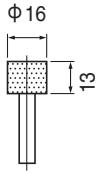
KA – 4
939103



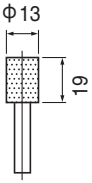
KA – 5
939104



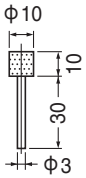
KA – 8
939107



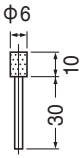
KA – 12
949021



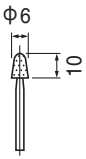
KA – 13
949022



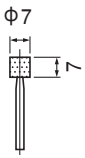
KA – 20
939110



KC – 20
939115



KC – 22
939117



KC – 23
949118

KC – 24
949119

English

GUARANTEE CERTIFICATE

① Model No.
② Serial No.
③ Date of Purchase
④ Customer Name and Address
⑤ Dealer Name and Address
(Please stamp dealer name and address)

Deutsch

GARANTIESCHEIN

① Modell-Nr.
② Serien-Nr.
③ Kaufdaturn
④ Name und Anschrift des Kunden
⑤ Name und Anschrift des Händlers
(Bitte mit Namen und Anschrift des Handlers abstempeln)

Français

CERTIFICAT DE GARANTIE

① No. de modèle
② No de série
③ Date d'achat
④ Nom et adresse du client
⑤ Nom et adresse du revendeur
(Cachet portant le nom et l'adresse du revendeur)

Italiano

CERTIFICATO DI GARANZIA

① Modello
② N° di serie
③ Data di acquisto
④ Nome e indirizzo dell'acquirente
⑤ Nome e indirizzo del rivenditore
(Si prega di apporre il timbro con questi dati)

Nederlands

GARANTIEBEWIJS

① Modelnummer
② Serienummer
③ Datum van aankoop
④ Naam en adres van de gebruiker
⑤ Naam en adres van de handelaar
(Stempel a.u.b. naam en adres vande de handelaar)

Español

CERTIFICADO DE GARANTÍA

① Número de modelo
② Número de serie
③ Fecha de adquisición
④ Nombre y dirección del cliente
⑤ Nombre y dirección del distribudor
(Se ruega poner el sello del distribudor con su nombre y dirección)

Português

CERTIFICADO DE GARANTIA

① Número do modelo
② Número do série
③ Data de compra
④ Nome e morada do cliente
⑤ Nome e morada do distribuidor
(Por favor, carímbe o nome e morada do distribuidor)

Ελληνικά

ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΕΓΓΥΗΣΗΣ

① Αρ. Μοντέλου
② Αύξων Αρ.
③ Ημερομηνία αγοράς
④ Όνομα και διεύθυνση πελάτη
⑤ Όνομα και διεύθυνση μεταπωλητή
(Παρακαλούμε να χρησιμοποιηθεί σφραγίδα)

Polski

GWARANCJA

① Model
② Numer seryjny
③ Data zakupu
④ Nazwa klienta i adres
⑤ Nazwa dealera i adres
(Pieczęć punktu sprzedaży)

Magyar

GARANCIA BIZONYLAT

① Típusszám
② Sorozatszám
③ A vásárlás dátuma
④ A Vásárló neve és címe
⑤ A Kereskedő neve és címe
(Kérjük ide elhelyezni a Kereskedő nevének és címének pecsétjét)

Čeština

ZÁRUČNÍ LIST

① Model č.
② Série č.
③ Datum nákupu
④ Jméno a adresa zákazníka
⑤ Jméno a adresa prodejce
(Prosíme o razítko se jménem a adresou prodejce)

Türkçe

GARANTİ SERTİFİKASI

① Model No.
② Seri No.
③ Satın Alma Tarihi
④ Müşteri Adı ve Adresi
⑤ Bayi Adı ve Adresi
(Lütfen bayi adını ve adresini kaşe olarak basın)

Română

CERTIFICAT DE GARANŢIE

① Model nr.
② Nr. de serie
③ Data cumpărării
④ Numele şi adresa clientului
⑤ Numele şi adresa distribuitorului
(Vă rugăm aplicaţi ştampila cu numele şi adresa distribuitorului)

Slovenščina

GARANCIJSKO POTRDILO

① Št. modela
② Serijska št.
③ Datum nakupa
④ Ime in naslov kupca
⑤ Ime in naslov prodajalca
(Prosimo vtisnite žig z imenom in naslovom prodajalca)

Slovenčina

ZÁRUČNÝ LISTA

① Č. modelu
② Sériové č.
③ Dátum zakúpenia
④ Meno a adresa zákazníka
⑤ Názov a adresa predajcu
(Pečiatka s názvom a adresou predajcu)

Български

ГАРАНЦИОНЕН СЕРТИФИКАТ

① Модел №
② Сериен №
③ Дата за закупуване
④ Име и адрес на клиента
⑤ Име и адрес на търговеца
(Моля, отпечатайте името и адрес на дилъра)

Srpski

GARANTNI SERTIFIKAT

① Br. modela.
② Serijski br.
③ Datum kupovine
④ Ime i adresa kupca
⑤ Ime i adresa prodavca
(Molimo da stavite pečat na ime i adresu trgovca)

Hrvatski

JAMSTVENI CERTIFIKAT

① Br modela.
② Serijski br.
③ Datum kupnje
④ Ime i adresa kupca
⑤ Ime i adresa trgovca
(Molimo stavite pečat na ime i adresu trgovca)

Український

ГАРАНТІЙНИЙ СЕРТИФІКАТ

① № моделі
② № серії
③ Дата придбання
④ Ім'я і адреса клієнта
⑤ Ім'я і адреса дилера
(Будь ласка, поставте печатку з іменем і адресою дилера)

Русский

ГАРАНТИЙНЫЙ СЕРТИФИКАТ

① Модель №
② Серийный №
③ Дата покупки
④ Название и адрес заказчика
⑤ Название и адрес дилера
(Пожалуйста, внесите название и адрес дилера)

①	
②	
③	
④	
⑤	

Hitachi Power Tools Europe GmbH
Siemensring 34, 47877 willich, Germany
Tel: +49 2154 49930
Fax: +49 2154 499350
URL: http://www.hitachi-powertools.de

Hitachi Power Tools Netherlands B. V.
Brabanthaven 11, 3433 PJ Nieuwegein, The Netherlands
Tel: +31 30 6084040
Fax: +31 30 6067266
URL: http://www.hitachi-powertools.nl

Hitachi Power Tools (U. K.) Ltd.
Precedent Drive, Rooksley, Milton Keynes, MK 13, 8PJ, United Kingdom
Tel: +44 1908 660663
Fax: +44 1908 606642
URL: http://www.hitachi-powertools.co.uk

Hitachi Power Tools France S. A. S.
Parc de l'Eglantier 22, rue des Cerisiers, Lisses-C.E. 1541, 91015 EVRY CEDEX, France
Tel: +33 1 69474949
Fax: +33 1 60861416
URL: http://www.hitachi-powertools.fr

Hitachi Power Tools Belgium N.V. / S.A.
Koningin Astridlaan 51, B-1780 Wemmel, Belgium
Tel: +32 2 460 1720
Fax: +32 2 460 2542
URL http://www.hitachi-powertools.be

Hitachi Fercad Power Tools Italia S.p.A
Via Retrone 49, 36077, Altavilla Vicentina (VI), Italy
Tel: +39 0444 548111
Fax: +39 0444 548110
URL: http://www.hitachi-powertools.it

Hitachi Power Tools Iberica, S.A.
Puigbarral, 26-28 Pol. Ind. Can Petit 08227
TERRSSA(Barcelona) Spain
Tel: +34 93 735 6722
Fax: +34 93 735 7442
URL: http://www.hitachi-powertools.es

Hitachi Power Tools Österreich GmbH
Str. 7, Objekt 58/A6, Industriezentrum NÖ –Süd 2355
Wiener Neudorf, Austria
Tel: +43 2236 64673/5
Fax: +43 2236 63373
URL: http://www.hitachi-powertools.at/

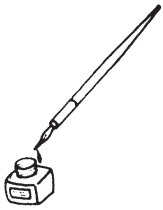
Hitachi Power Tools Hungary Kft.
1106 Bogancsvirag U.5-7, Budapest, Hungary
Tel: +36 1 2643433
Fax: +36 1 2643429
URL: http://www.hitachi-powertools.hu

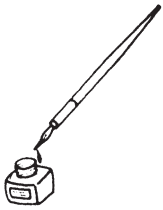
Hitachi Power Tools Polska Sp.z o.o.
ul. Gierdziejewskiego 1
02-495 Warszawa, Poland
Tel: +48 22 863 33 78
Fax: +48 22 863 33 82
URL: http://www.hitachi-narzedzia.pl/

Hitachi Power Tools Czech s.r.o.
Modricka 205, 664, 48, Moravany, Czech, Republic
Tel: +420 547 422 660
Fax: +420 547 213 588
URL: http://www.hitachi-powertools.cz

Hitachi Power Tools Netherlands B.V. Moscow Branch
Kashirskoye Shosse Dom 65, 4F
115583 Moscow, Russia
Tel: +7 495 727 4460
Fax: +7 495 727 4461
URL: http://www.hitachi-pt.ru

Hitachi Power Tools Romania S. R. L.
Bld. Biruintei, Nr. 101, Oras Pentelimon, 077145, Judetul Ilfov, ROMANIA
Tel: +031 805 27 19
Fax: +031 805 25 77





English

Object of declaration: Hitachi Portable Grinder GP2S2

EC DECLARATION OF CONFORMITY

We declare under our sole responsibility that this product is in conformity with standards or standardization documents EN60745-1, EN60745-2-23, EN55014-1, EN55014-2, EN61000-3-2 and EN61000-3-3 in accordance with Directives 2004/108/EC and 2006/42/EC. This product also conforms to RoHS Directive 2011/65/EU.
The European Standards Manager at Hitachi Koki Europe Ltd. is authorized to compile the technical file.
This declaration is applicable to the product affixed CE marking.

Nederlands

Onderwerp van verklaring: Hitachi Rechte slijpmachine GP2S2

EC VERKLARING VAN CONFORMITEIT

Wij verklaren onder eigen verantwoordelijkheid dat dit product conform de richtlijnen of gestandardiseerde documenten EN60745-1, EN60745-2-23, EN55014-1, EN55014-2, EN61000-3-2 en EN61000-3-3 voldoet aan de eisen van bepalingen 2004/108/EC en 2006/ 42/ EC. Dit product voldoet ook aan de RoHS-richtlijn 2011/65/EU.
De manager voor Europese normen van Hitachi Koki Europe Ltd. heeft de bevoegdheid tot het samenstellen van het technische bestand.
Deze verklaring is van toepassing op produkten voorzien van de CE-markeringen.

Deutsch

Gegenstand der Erklärung: Hitachi Transportabler Schleifer GP2S2

EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Wir erklären mit alleiniger Verantwortung, dass dieses Produkt den Standards oder Standardisierungsdokumenten EN60745-1, EN60745-2-23, EN55014-1, EN55014-2, EN61000-3-2 und EN61000-3-3 in Übereinstimmung mit den Direktiven 2004/108/ EG und 2006/42/EG entspricht. Dieses Produkt stimmt auch mit der RoHS-Richtlinie 2011/65/EU überein.
Der Manager für europäische Standards bei der Hitachi Koki Europe Ltd. ist zum Verfassen der technischen Datei befugt.
Diese Erklärung gilt für Produkte, die die CE-Markierung tragen.

Español

Objeto de declaración: Hitachi Amoladora recta GP2S2

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DE LA CE

Declaramos bajo nuestra única responsabilidad que este producto está de acuerdo con las normas o con los documentos de normalización EN60745-1, EN60745-2-23, EN55014-1, EN55014-2, EN61000-3-2 y EN61000-3-3, según indican las Directrices 2004/108/CE y 2006/42/CE. Este producto satisface también los requisitos establecidos por la Directiva 2011/65/EU (RoHS).
El Jefe de Normas Europeas de Hitachi Koki Europe Ltd. está autorizado para recopilar archivos técnicos.
Esta declaración se aplica a los productos con marcas de la CE.

Français

Objet de la déclaration: Hitachi Meuleuse droite GP2S2

DECLARATION DE CONFORMITE CE

Nous déclarons sous notre seule et entière responsabilité que ce produit est conforme aux normes ou documents de normalisation EN60745-1, EN60745-2-23, EN55014-1, EN55014-2, EN61000-3-2 et EN61000-3-3 en accord avec les Directives 2004/108/ CE et 2006/42/CE. Ce produit est aussi conforme à la
Directive RoHS 2011/65/EU.
Le responsable des normes européennes d'Hitachi Koki Europe Ltd. est autorisé à compiler les données techniques.
Cette déclaration s'applique aux produits désignés CE.

Português

Objeto de declaração: Hitachi Rectificadora direita GP2S2

DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE CE

Declaramos, sob nossa única e inteira responsabilidade, que este produto está de acordo com as normas ou documentos normativos EN60745-1, EN60745-2-23, EN55014-1, EN55014-2, EN61000-3-2 e EN61000-3-3, em conformidade com as Directrizes 2004/ 108/CE e 2006/42/CE. Este produto está também em conformidade com a Directiva RoHS 2011/65/EU.
O Gestor de Normas Europeias da Hitachi Koki Europe Ltd. está autorizado a compilar o ficheiro técnico.
Esta declaração se aplica aos produtos designados CE.

Italiano

Oggetto della dichiarazione: Hitachi Smerigliatrice portatile GP2S2

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE

Dichiariamo sotto nostra responsabilità che questo prodotto è conforme agli standard o ai documenti sulla standardizzazione EN60745-1, EN60745-2-23, EN55014-1, EN55014-2, EN61000-3-2 e EN61000-3-3 in conformità alle Direttive 2004/108/CE e 2006/42/CE. Il prodotto è inoltre conforme alla direttiva RoHS 2011/65/EU.
Il Responsabile delle Norme Europee di Hitachi Koki Ltd. è autorizzato a compilare la scheda tecnica.
Questa dichiarazione è applicabile ai prodotti cui sono applicati i marchi CE.

Ελληνικά

Αντικείμενο δήλωσης: Hitachi Ειδικός ευθύς τροχός λειάνσεως GP2S2

ΕΚ ΔΗΛΩΣΗ ΕΝΑΡΜΟΝΙΣΜΟΥ

Δηλώνουμε με απόλυτη υπευθυνότητα ότι αυτό το προιόν είναι εναρμονισμένο με τα πρότυπα ή τα έγραφα δημιουργίας προτύπων EN60745-1, EN60745-2-23, EN55014-1, EN55014-2, EN61000-3-2 και EN61000-3-3 σε συμφωνία με τις Οδηγίες 2004/108/ΕΚ και 2006/42/ ΕΚ. Αυτό το προϊόν συμμορφώνεται επίσης με την οδηγία RoHS 2011/65/EU.
Ο υπεύθυνος για τα ευρωπαϊκά πρότυπα στην Hitachi Koki Europe Ltd. είναι εξουσιοδοτημένος να συντάσσει τον τεχνικό φάκελο.
Αυτή η δήλωση ισχύει στο προιόν με το σημάδι CE.

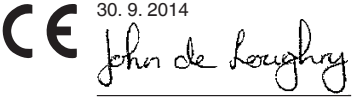
Hitachi Koki Europe Ltd.
Clonshaugh Business & Technology Park, Dublin 17, Ireland

Representative office in Europe
Hitachi Power Tools Europe GmbH
Siemensring 34, 47877 Willich 1, F. R. Germany

Head office in Japan
Hitachi Koki Co., Ltd.
Shinagawa Intercity Tower A, 15-1, Konan 2-chome,
Minato-ku, Tokyo, Japan

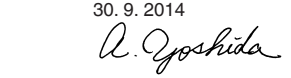
CE

30. 9. 2014



John de Loughry
European Standard Manager

30. 9. 2014



A. Yoshida
Vice-President & Director

Polski

Przedmiot deklaracji: Hitachi Szlifierka prosta GP2S2

DEKLARACJA ZGODNOŚCI Z EC

Oznajmiamy z całkowitą odpowiedzialnością, że produkt ten jest zgodny ze standardami lub standardowymi dokumentami EN60745-1, EN60745-2-23, EN55014-1, EN55014-2, EN61000-3-2 i EN61000-3-3 w zgodzie z Zasadami 2004/108/EC i 2006/42/EC. Ten produkt spełnia także wymagania Dyrektywy RoHS 2011/65/EU.
Menedżer Standardów Europejskich w firmie Hitachi Koki Europe Ltd. Jest upoważniony do kompilowania pliku technicznego.
To oświadczenie odnosi się do załączonego produktu z oznaczeniami CE.

Română

Obiectul declarației: Hitachi Polizor drept GP2S2

DECLARAȚIE DE CONFORMITATE CE

Declarăm pe propria răspundere că acest produs este conform cu standardele sau documentele de standardizare EN60745-1, EN60745-2-23, EN55014-1, EN55014-2, EN61000-3-2 şi EN61000-3-3 şi cu Directivele 2004/108/CE şi 2006/42/CE. Acest produs este, de asemenea, conform cu Directiva RoHS 2011/65/EU.
Managerul pentru standarde euopene al Hitachi Koki Europe Ltd. este autorizat să întocmească fişa tehnică.
Prezenta declarație se referă la produsul pe care este aplicat semnul CE.

Magyar

Megfelelőségi nyilatkozat: Hitachi Csiszológép GP2S2

EK MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT

Teljes felelősségünk tudatában kijelentjük, hogy ez a termék megfelel az EN60745-1, EN60745-2-23, EN55014-1, EN55014-2, EN61000-3-2 és EN61000-3-3 szabványoknak illetve szabványosítási dokumentumoknak, az Európa Tanács 2004/108/EK és 2006/42/EK Direktíváival összhangban. Ez a termék is megfelel a 2011/65/EU RoHS irányelvnek.
Az Hitachi Koki Europe Ltd. Európai Szabványkezelője fel van hatalmazva a műszaki fájl elkészítésére.
Jelen nyilatkozat a terméken feltüntetett CE jelzésre vonatkozik.

Slovenščina

Predmet deklaracije: Hitachi Premi brusilnik GP2S2

ES IZJAVA O SKLADNOSTI

Po lastni odgovornosti objavljamo, da je izdelek v skladu s standardi ali dokumenti za standardizacijo EN60745-1, EN60745-2-23, EN55014-1, EN55014-2, EN61000-3-2 in EN61000-3-3 v skladu z direktivami 2004/108/ES in 2006/42/ES. Za izdelek je skladen tudi z direktivo RoHS 2011/65/EU.
Direktor za evropske standarde podjetja Hitachi Koki Europe Ltd. je pooblaščen za sestavljanje tehničnih datotek.
Deklaracija je označena na izdelku s pritrjeno CE označbo.

Čeština

Předmět prohlášení: Hitachi Přenosná bruska GP2S2

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ S CE

Prohlašujeme na svoji zodpovědnost, že tento výrobek odpovídá normám EN60745-1, EN60745-2-23, EN55014-1, EN55014-2, EN61000-3-2 a EN61000-3-3 v souladu se směrnicemi 2004/108/EC a 2006/42/EC. Tento výrobek je rovněž v souladu se směrnicí RoHS 2011/65/EU.
Vedoucí pracovník pro Evropské normy v Hitachi Koki Europe Ltd. je oprávněný ke zpracování technického souboru.
Toto prohlášení platí pro výrobek označený značkou CE.

Slovenčina

Predmet vyhlásenia: Hitachi Prenosná brúska GP2S2

VYHLÁSENIE O ZHODE - EC

Týmto vyhlasujeme na našu vlastnú zodpovednosť že tento výrobok je v zhode s nasledujúcimi normami a dokumentmi normalizácie, EN60745-1, EN60745-2-23, EN55014-1, EN55014-2, EN61000-3-2 a EN61000-3-3 a v súlade so smernicami 2004/108/ES a 2006/42/ES. Tento výrobok vyhovuje tiež smernici RoHS č. 2011/65/EU.
Za zostavenie technického súboru je zodpovedný manažér pre európske normy spoločnosti Hitachi Koki Europe Ltd.
Toto vyhlásenie sa vzťahuje na výrobok označený značkou CE.

Türkçe

Beyan konusu: Hitachi Portatif zimpara taşlama GP2S2

AB UYGUNLUK BEYANI

Bu ürünün, 2004/108/EC, 2006/42/EC sayılı Direktiflerine uygun olarak, EN60745-1, EN60745-2-23, EN55014-1, EN55014-2, EN61000-3-2 ve EN61000-3-3 sayılı standartlara ve standardizasyon belgelerine uygun olduğunu, tamamen kendi sorumluluğumuz altında beyan ederiz. Bu ürün, ayrıca RoHS Yönergesi 2011/65/EU'ya uygundur.
Hitachi Koki Europe Ltd. Avrupa Standartlar Müdürü, teknik dosyayı hazırlama yetkisine sahiptir.
Bu beyan, üzerinde CE işareti bulunan ürünler için geçerlidir.

Български

Предмет на декларацията: Hitachi Преносимо точило GP2S2

ЕО ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ

Ние декларираме на собствена отговорност, че продуктът е в съответствие със стандартите или стандартизиращи документи EN60745-1, EN60745-2-23, EN55014-1, EN55014-2, EN61000-3-2 и EN61000-3-3 съгласно Директиви 2004/108/ЕО и 2006/42/ЕО. Този продукт съответства, също така, на Директива RoHS 2011/65/ЕС.
Мениджърът Европейски стандарти в Hitachi Koki Europe Ltd. е упълномощен за съставяне на техническото досие.
Тази декларация е приложима за продуктите с прикрепена маркировка CE.

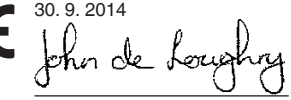
Hitachi Koki Europe Ltd.
Clonshaugh Business & Technology Park, Dublin 17, Ireland

Representative office in Europe
Hitachi Power Tools Europe GmbH
Siemensring 34, 47877 Willich 1, F. R. Germany

Head office in Japan
Hitachi Koki Co., Ltd.
Shinagawa Intercity Tower A, 15-1, Konan 2-chome,
Minato-ku, Tokyo, Japan

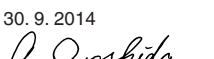
CE

30. 9. 2014



John de Loughry
European Standard Manager

30. 9. 2014



A. Yoshida
Vice-President & Director

Srpski

Predmet deklaracije: Hitachi Prenosiva brusilica GP2S2

EC DEKLARACIJA O SAOBRAZNOSTI

Pod punom odgovornošću izjavljujemo da je ovaj proizvod usklađen s normama i dokumentima za standardizaciju EN60745-1, EN60745-2-23, EN55014-1, EN55014-2, EN61000-3-2 i EN61000-3-3 shodno Direktivama 2004/108/EC i 2006/42/EC. Ovaj proizvod je takođe usklađen sa RoHS Direktivom 2011/65/EU.
Direktor za evropske standarde u kompaniji Hitachi Koki Europe Ltd. ovlašćen je za sastavljanje tehničke dokumentacije.
Ova izjava se odnosi na proizvod na koji je stavljena CE oznaka.

Український

Предмет декларування: Hitachi Пряма шліфувальна машина GP2S2

ДЕКЛАРАЦІЯ ВІДПОВІДНОСТІ ЄС

Ми декларуємо, що цей виріб відповідає стандартам або стандартизаційним документам EN60745-1, EN60745-2-23, EN55014-1, EN55014-2, EN61000-3-2 і EN61000-3-3 згідно Директив 2004/108/EC і 2006/42/EC. Цей виріб також відповідає Директиві про вміст небезпечних речовин 2011/65/EU.
Менеджер Євростандартів з Hitachi Koki Europe Ltd. вповноважений заповнити таблицю технічних характеристик.
Ця декларація дійсна щодо вироба, маркованого CE.

Hrvatski

Predmet deklaracije: Hitachi Prijenosna brusilica GP2S2

EC IZJAVA O SUKLADNOSTI

Izjavljujemo s punom odgovornošću da je ovaj proizvod sukladan normama i dokumentima za standardizaciju EN60745-1, EN60745-2-23, EN55014-1, EN55014-2, EN61000-3-2 i EN61000-3-3 sukladno Direktivama 2004/108/EC i 2006/42/EC. Ovaj proizvod je također sukladan RoHS Direktivi 2011/65/EU.
Direktor za europske standarde u poduzeću Hitachi Koki Europe Ltd. ovlašten je za sastavljanje tehničke dokumentacije.
Ova izjava se primjenjuje na proizvod na kojem je stavljena CE oznaka.

Русский

Предмет декларирования: Hitachi Прямая шлифовальная машина GP2S2

ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ ЕС

Мы с полной ответственностью заявляем, что данное изделие соответствует стандартам или документам стандартизации EN60745-1, EN60745-2-23, EN55014-1, EN55014-2, EN61000-3-2 и EN61000-3-3 согласно Директивам 2004/108/EC и 2006/42/EC. Данный продукт соответствует требованиям Директивы 2011/65/EU по ограничению на использование опасных веществ.
Менеджер отдела европейских стандартов качества компании Hitachi Koki Europe Ltd. имеет право составлять технический файл.
Данная декларация относится к изделиям, на которых имеется маркировка CE.

Hitachi Koki Europe Ltd.
Clonshaugh Business & Technology Park, Dublin 17, Ireland

Representative office in Europe
Hitachi Power Tools Europe GmbH
Siemensring 34, 47877 Willich 1, F. R. Germany

Head office in Japan
Hitachi Koki Co., Ltd.
Shinagawa Intercity Tower A, 15-1, Konan 2-chome,
Minato-ku, Tokyo, Japan

CE

30. 9. 2014

John de Loughry
European Standard Manager

30. 9. 2014

A. Yoshida
Vice-President & Director

Hitachi Koki Co., Ltd.
Code No. C99706191 M
Printed in Malaysia